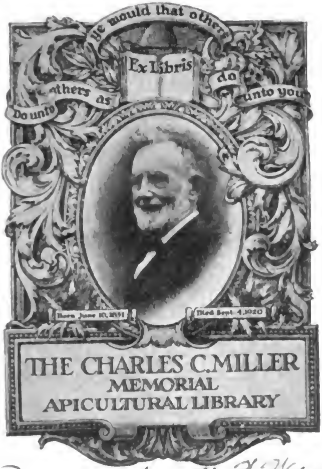
Digitized by Google



Presented by: H. F. Wilcox

Digitized by Google

207

Digitized by Google

Digitized by Google

Naturgeſchichte,

Klaſſification und Nomenclatur

der

Inſekten

vom

Bienen, Weſpen und Ameiſengeſchlecht;

als der fünften Klaſſe fünfte Ordnung des Linneiſchen Naturſyſtems von den Inſekten: Hymenoptera. Mit häutigen Flügeln.

Von

J. L. Chriſt,

Erſtern Pfarrer zu Kronenberg an der Höh, der Königl. Kurfürſtl. Landwirtſchafts-geſellſchaft zu Zelle Mitglied.

Mit LX. ausgemalten Kupfertafeln in einem beſondern Band, und einem ausgemalten Titelkupfer.

Frankfurt am Main 1791

in der Hermanniſchen Buchhandlung.

Digitized by Google

Digitized by Google

437472
DEC 31 1936
RTYMG
.C461
N
1791

LIBRARY
COLLEGE OF AGRICULTURE
UNIVERSITY OF WISCONSIN
MADISON

Vorbericht.

Zu dem Vorzug unſerer aufgeklärten Zeiten gehöret ohnſtreitig, daß das Studium der Natur, dieſe reizende, vortrefliche und nüzliche Wiſſenſchaft, ſo fleiſig getrieben wird, und vom Throne bis zum Pflug ſo viele Verehrer und Schüler hat, daß es eine Beleidigung für unſer helles Zeitalter ſein würde, ihr eine Apologie zu ſchreiben. Die Barbarei und die Nacht des Chaos, worinnen die Naturgeſchichte Jahrtauſende lang gelegen, iſt glüklich vertrieben, Unwiſſenheit und Irrtum beſieget. Es täuſchen uns nun keine Märchen, es äffen uns keine Erdichtungen mehr: Wir nahen uns ſelbſt dem Tempel der Natur und dringen nicht ſelten in ihr innerſtes Heiligtum. Wir haben nun gewiſſere Wege, die Warheit zu entdekken, und das Joch der Vorurteile abzuſchütteln. Wir verlaſſen die irrigen Vorſtellungen und ziehen die Natur ſelbſt zu Rathe. — Und wie weit werden es noch unſere Nachkommen bringen, denen unſer Säkulum erſt die Türe aufgeſchloſſen hat, ſo groſe und wichtige Schritte ſeit fünfzig Jahren auch in der Naturlehre gemacht worden? Es iſt auch kein Zweifel, daß die Zukunft dieſe vortrefliche Wiſſenſchaft zu einem hohen Grad der Vollkommenheit bringen werde, da ſie ſo groſen Reiz und Anmut hat, ſo viel Vergnügen und Nuzzen gewäret, und die ſtärkſten Beweggründe in ſich ſelbſt hat, ſie mit Eifer und Geduld zu ſtudiren. Sie läßt den aufmerkſamen Beobachter nie ohne Belonung, und außer der Freude und dem innigen ſtillen Vergnügen über eine gemachte neue Entdekkung, beſelt ſie ihn zugleich immer mit neuen Trieben, mehrere zu machen. Täglich legt ſie ihm neue Wunder vor, und läßt

Digitized by Google

ihn empfinden, daß die Beſchäftigung, die man einer ſorgfältigen Betrachtung der Natur widmet, unter die glüklichſten gehöre. Gewiß! = = denienigen Menſchen muß man mit Mitleiden anſehen, der dieſe reizende Wiſſenſchaft verkennet, oder wohl gar als eine niedrige, brodloſe Kunſt verachtet. Er iſt ein wahrer Fremdling der Schöpfung und entfernt ſich ſelbſt von ſeiner Beſtimmung. Was ſoll ihm mehr anliegen, als ſeinen Schöpfer recht kennen zu lernen, ſich zur ewigen Vernunft zu erheben, in ihren Geſezzen zu forſchen und ſie anzubeten. Dieſer Hohe und Erhabene hat ſich in dem Reiche der Natur in einer erſtaunenswürdigen Gröſe gezeigt und ſeinen kleinſten Werken das Bild ſeiner Vollkommenheit aufgedrukt. Und dieſer Spiegel iſt der würdigſte Gegenſtand unſeres Verſtandes und unſeres unſterblichen Geiſtes; ſeine erquikkende Narung findet er in dem Ausfluß dieſer reinen Quelle des Lichts. Eine Bewunderung nach der andern nimmt uns ein, und reißt uns hin zur tiefſten Verehrung und innigſten Anbetung der ewigen Weisheit, wenn wir die Harmonie der Schöpfung, die ſchöne Uebereinſtimmung aller Teile zu einem Hauptendzwek entdekken: wenn wir auf dem unabſehlichen Schauplaz der Schöpfung ſo viele tauſend und tauſend Geſchlechter und Gattungen erblikken, die alle ihre beſondere Struktur und Eigenſchaften haben, die alle zur groſſen Kette der Natur gehören, und von der Milbe bis zum Elephanten und bis zum Menſchen, ia bis zum Cherub in die Räder eingreifen, woraus die ganze Kunſtmaſchine der Welt beſtehet.

Ein Menſch der auch wenige Einſicht in die ſchöne Natur hätte, und ſich nicht mit Fleiß auf ihre Kenntniß legte, müßte ganz ohne Gefühl und Empfindung ſein, wenn er ſie nicht bei dem erſten aufmerkſamen Anblik ihrer Reize aller Betrachtung würdig achten ſolte. Sie wird ihm gewiß einige Ausdrükke der Bewunderung zur Ehre des Schöpfers abzwingen. — Aber welch ein Licht von Kenntniß der Wundermacht des Höchſten, und zugleich von höherem Vergnügen ſtralt ihm nicht in die Augen, wenn er ſich näher in den Werkſtätten der Natur umſiehet! = = Wenn ich mich ſonſt unter einen Baum ſezte, oder aufs Feld ſpazierte, um die Schönheiten der Natur zu betrachten und zu bewundern, ſo erblikte ich nur die Schale, ich empfand nur die äußern Schönheiten der Körperwelt: und doch wallete Freude um mein Herz. Nun ſehe ich auf iedes

Gräschen,

Gräschen, iede Blume, ieden Wurm, iedes Inſekt: ich finde in iedem mehr als bloſe Schönheit; Vollkommenheit in iedem, in ſeinen Teilen, in ſeinem Verhältniß zum Ganzen. Alsdann fließt Schönheit und Vollkommenheit in meiner Sele zuſammen, ein unbeſchreibliches Vergnügen durchſtrömet ſie, und ſie erhebet ſich zum Allgegenwärtigen, deſſen Händewerk ſeine Ehre verkündiget, und von deſſen Weisheit und Güte auch der verachtetſte Wurm prediget. — Ich ſezze mich unter einen ſchattenreichen Baum, deſſen Aeſte um mein Haupt ſchweben; ich pflükke ein Blat, und frage es: was verkündigeſt du mir wohl Merkwürdiges von dem groſen Schöpfer? Ich bewafne mein Auge, um in das Heiligtum der Natur gehen zu können. Aber, Gott! ‥ Welch eine Welt voll Wunder ſtellt ſich hier meinem forſchenden Auge dar! Wie weisheitsvoll iſt der Bau dieſes bezaubernden Grüns, dieſes Gewebes von Faſern und Bläschen! Wie unzälich ſeine Luftlöcher und Mündungen für Waſſer, Thau, friſche Luft, ſalzigte und andere geiſtige Materien! Wie wunderbar der Lauf ſeiner Röhren! Wie zierlich ſeine Einfaſſung! Wie glänzend ſeine Oberfläche! — Aber wie erſtaune ich anderenteils wieder über die Anzal der innern Bewoner dieſes dünnen Blats! Ich ſehe zwiſchen ſeinen zarten Häutchen ausgehölte Minen und Straßen, bald gerade bald krummlaufende Gänge. In einigen leben wohl zwanzig bis dreiſig geſellſchaftliche Minirwürmer beiſammen: in andern ſind Einſiedler, deren ieder für ſich wonet; wie wunderbar und künſtlich iſt der Bau ihres Körpers und ihrer Saft- und Blutgefäße! Wie vollkommen die Einrichtung und Beſchaffenheit ihrer kleinen Gliedmaßen und ihrer Zäne nach ihren Bedürfniſſen, um das Mark des Blattes zu ihrer Narung zu erlangen und dabei dennoch weder das obere noch untere zarte Häutchen, das zu ihrer Bedekkung dienet, zu verlezzen! — Sind nicht dieſe Glieder und Werkzeuge zu ihrem Endzwek und Abſichten eben ſo groſe Werke, als die ungeheuren Glieder des Elephanten und des Wallfiſches?

Ich ſehe ferner in dieſem Spiegel der Allmacht und Weisheit, wie einige von dieſen Inſekten, welche ihren Perioden in ihrer Blatwelt durchgelebt haben, ſich ihrer Verwandlung nahen, und ſich ihr Grab bereiten, aus welchem ſie bald zu einem neuen Leben hervorgehen ſollen. Einige ſpinnen ſich in ihrem Gange, andere

aber außerhalb auf der untern Seite des Blats ein. Nun ſind ſie Puppen und bald kommt teils ein kleiner Schmetterling mit langen Fülhörnern hervor, deſſen Pracht an Gold- und Silberfarben mehr als königlich, und ſeine Schönheit die Vorſtellung und Bewunderung überſteigt; teils erzeugen ſich daraus verwandelte Fliegen, theils kleine Rüſſelkäferchen, iedes nach ſeiner Art, und fangen ein neues Leben an. — Du Herr der Heerſcharen! ruft mein Herz mit Entzükken und innigſter Anbetung: **Wie ſind deine Werke ſo groß und viel, du haſt ſie alle weislich geordnet!** ‥

Hier kommt ein Käfer auf mich zugeflogen, und ſezzet ſich auf meine Hand: Da ſehe ich an der Rinde des Baumſtammes einen Ohrwurm laufen: Dort kriecht ein Regenwurm aus der Erde. Ueberall erblikke ich herrliche Denkmale der Weisheit und Güte meines Schöpfers, die ich unmöglich kaltſinnig überſehen kann. Ich betrachte an dem Käfer ſeine harte Flügeldekken, die ſeinen Flug langſam und ſchwerfällig zu machen ſcheinen. — Eitler, thörichter Gedanke und Frage! (dergleichen ſich öfters die Menſchen in Abſicht auf ihre Schikſale machen) Warum hat der Käfer nicht Flügel, wie ein Schmetterling, oder wie eine Libelle, um mit weniger Geräuſch und ſtärkerem Flug die Luft zu durchſtreichen? ‥ Schikte ſich wohl zur Lebensart des Käfergeſchlechts, das ſich bald in der Erde, bald im faulen Holz der Bäume, bald im Waſſer, im Koth und dergleichen aufhält, eine andere Einrichtung von Flugwerkzeugen, als dieſe? Wie geſchwind würden die zarten häutigen Flügel ihre Elaſticität verlieren, zuſammenſchrumpfen und verweichen, wenn ſie nicht einen ſo bequemen und paſſenden Schüz und Bedekkung wider Regen und Näſſe hätten? Wie bald würden dieſelben beſchädigt, zerriſſen und zu ihrem Endzwek ganz undienlich werden, wenn ſie unter Erde, Steine, Holz und dergleichen ihrer Narung und Fortpflanzung wegen kriechen müßten, wo ſie nicht gegen die Rauigkeit anderer Körper verwaret wären? — Und wozu iſt dem Käfer bei ſeiner Lebensart, die ſeltenes Fliegen erfodert, ein ſchneller Flug nötig? Ja dienen nicht ſelbſt die ausgebreiteten harten Flügeldekken dazu, den ſchweren Leib bequemer zu tragen, und die Luft theils mehr zu fangen, theils zu zertheilen.

Aber warum hat die Natur dem Ohrwurm ſo kurze Flügeldekken verliehen, und den gröſeſten Theil ſeines ſchlanken Leibes unbedekt

Digitized by Google

deckt gelaſſen? = = Die Naturgeſchichte dieſes Inſekts entdekt uns hiebei wiederum die weiſeſte Einrichtung des ewigen Verſtandes und der höchſten Weisheit. Wie würde dieſes Tierchen in den ſchmalen Rizzen und dem engen Raum, worinn es ſich meiſt aufzuhalten, und ſeiner Narung und übrigen Naturtrieben gemäß zu verkriechen pflegt, zurecht kommen, ſich wenden und drehen können, wenn ſein Leib mit langen ſteifen Flügeldekken bepanzert, und ſolcher ſelbſt nicht ſo glatt, ſchlank und von vielen Beugungen wäre? — Wie wenig aber dieſe kurzen Flügeldekken der Gröſe der darunter verborgenen feinen Flügel Eintrag thun, zeiget zur Verwunderung die Entfaltung derſelben. Man ſollte nicht glauben, daß ein ſo brauchbares Glied von ſolchem Umkreis ſich unter einer ſo kleinen Dekke beſchränken könnte. Mit Erſtaunen betrachte ich die Kunſt und Weisheit, mit welcher die Flügel gebrochen und zuſammengeleget ſind. Keine geometriſche Form in der Welt kann bequemer ſein, ſolche Falten und Brüche anzunemen. Und dieſe ſo niedlich gefaltete groſe Flügel wieder auszubreiten, und ihnen die gehörige Schwungkraft zu geben, hat der Schöpfer dieſem Thierchen die Kunſt verliehen, ſolches durch Muskeln, die ſich ſtark zuſammenziehen und ausdehnen laſſen, vermittelſt einiger damit in Verbindung ſtehender Nerven zu bewerkſtelligen.

Aber iener arme Wurm, der ſich aus der Erde herauswindet, ſolte wohl dieſer von Betracht ſein, und ſeinen Schöpfer verherrlichen? = = Wie könnte es anders ſein, da in der Natur nichts klein iſt. Eben die Macht, welche die von keinen Sterblichen gezälte Fixſternwelten, gegen deren unendliche Zal ſich unſere Vernunft empöret, hervorgebracht hat, ſchuf den Wurm, und mit eben der Weisheit, womit der groſe Baumeiſter des Weltalls dieſen Myriaden Sonnen ihre Bahn angewieſen, ordnete er auch den Wurm zur Kette der Natur, und zur Harmonie des Ganzen. Auch er iſt ein Spiegel ſeiner Gröſe, ein Beweis ſeiner verborgenen Weisheit, und mit dem Siegel ſeiner Unendlichkeit bezeichnet. — Ich zerſtümmle dieſen Regenwurm in zwanzig Stükke, und in kurzer Zeit ſehe ich eben ſo viele ganze Würmer daraus entſtehen, die wieder eben ſo leben und ſich fortpflanzen, wie der alte. — Welch ein unergründliches Wunder der Natur! Hier wird die Trennung der Teile, die ſonſt die nächſte Urſache der Zerſtörung und des Todes iſt, ein

Mittel

Digitized by Google

Mittel der Vermehrung und eine Urſache, neue Generationen hervorzubringen. Ein gleiches iſt längſt bekannt von den Polypen. Und noch ſonderbarer iſt die Wiederauflebung des durchſichtigen Inſekts, Seta equina genannt, oder Leeuwenhoeks Rädelwurm, (rotifero) welches man nach Belieben wieder lebendig machen kann, ſo bald man es wieder in Waſſer thut, ob man es gleich einen ganzen Sommer, ia drei Jahre lang in der Sonne oder ieder Hizze hat austroknen laſſen und zu aller Bewegung längſt unfähig gemacht.

Welche groſe und wunderbare Werke thut hier nicht die Natur, die den Schöpfungswundern ſo nahe kommen; wie viel gröſere und herrlichere Wercke kann und wird der Herr der Natur nicht ſelbſt hervorbringen bei iener groſen Wiederherſtellung aller Dinge! Wirkt die Natur ſchon bei der Wiederzeugung mancher Tiere, nach denen ihr eingeprägten Geſezzen ſo wunderbare Veränderungen: Was ſoll nicht der Schöpfer ſelbſt durch die unmittelbare Kraft ſeiner Allmacht bewürken können, wenn iene Zeit und Stunde kommt! Das ergözzende Vorſpiel von der Möglichkeit dieſer groſen Begebenheit zeigt uns ſchon die bloſe Natur; und die Gewisheit davon verſiegelt das Zeugnis des Herrn und Urhebers derſelbigen.

Sehen wir uns nach vollendeten öfters mühſamen Berufsgeſchäften noch tiefer in den Werkſtätten der Natur um, um uns zu erholen und neue Kräfte zu ſammlen, dabei zwar die Sele auch denkt, aber mit einem ſolchen Vergnügen, das ſie nicht ermüdet: Nehmen wir unſere optiſchen Werkzeuge zur Hand und betrachten aufmerkſam nur eine kleine faſt unmerkliche Käſemilbe: Welch eine feine unſere Faſſung und Begriffe ganz überſteigende Organiſation ſtellet ſich unſerem forſchenden Auge dar! — Wie gros iſt der Schöpfer hier in dieſem kleinen Geſchöpf! Wie laut prediget dieſes ſtumme Tierchen von der Weisheit und Macht deſſen, der den Himmel mit der Spannen miſſet! = = Ich ſehe ſeine ſchwarze Augen, die ihm der Schöpfer nicht umſonſt gegeben: Wie fein müſſen nicht deſſen Sehenerven ſein, wie künſtlich zuſammengefüget ſeine Häutchen: wie zart die darin liegenden Feuchtigkeiten, dadurch das Bild der Gegenſtände als durch die Linſe fallen und ſich auf der

Retina

Digitized by Google

Retina abbilden! — Ich ſehe ſeine Freßwerkzeuge, wie dieſelbe zu ſeiner Bedürfnis ſo paſſend eingerichtet ſind: — Ich ſehe ſeinen durchſichtigen Körper, in welchem Herz, Lungen, Pulsadern, Blut, Rükkenmark und alle nötige Triebfedern ſeines Lebens in Bewegung ſind. — Wie fein und künſtlich müſſen nicht die Gefäße ſein zum Kreislauf ſeiner Säfte, zu ihrer Abſonderung, zu ihren verſchiedenen Verrichtungen und Endzwek! = = Und gleichwol iſt dieſe Milbe noch lange nicht das kleinſte unter denen uns bekannten kleinen Tierchen, ia noch ein Elephant gegen dieſelbe. Ein einziger Waſſertropfen iſt ein Meer, eine Welt, worinnen alles von Bewonern wimmelt. Und dieſe kleinen Tierchen ſind ganz warſcheinlich noch nicht die kleinſten, indem ſie ſelbſt der Wonplaz anderer noch kleinerer Geſchöpfe ſein können, die iene für ihre Welt halten. Ja wir können nicht wiſſen, ob das Sonnenſtäubchen nicht auch ſeine Bewoner habe, die es für eine Welt halten, und dieſen ihnen ſo groſen Körper eben ſo wenig überſchauen, als wir die unzäliche Milchſtraswelten. Wie fein müſſen nicht erſt die Muskeln und Nerven dieſer leztern ſein! = = Kurz, wir erreichen die Grenzen der Kreatur weder in dem Kleinen noch Groſen. Die Gröſe ihres allmächtigen Urhebers offenbaret ſich in beiden Fällen mit gleicher Herrlichkeit, die aber der eingeſchränkte Verſtand des Menſchen nicht faſſen kann. Er hat den Waſſerfloh mit eben der Weisheit gebildet, mit welcher er tauſend Welten zuſammenordnete: der Umlauf ſeiner Säfte gehet eben ſo regelmäſig, als die Pulsſchläge der Erden, die Abwechſelungen der Ebbe und Flut, wodurch das Gewäſſer in ihre unterirdiſche Adern und Hölungen hineingepreſſet wird, um in der Erde, in deren engeſten Gängen und Eingeweiden zu zirculiren; wobei die Natur auf dem groſen Weltmeer dasienige alle ſechs Stunden durch die Bewegung des Mondes verrichtet, was das Herz alle Augenblikke thut. (*) Wenn

(*) Jeder Auflauf auf der See dauert etwa über ſechs Stunden, und eben ſo lange hat das Waſſer nötig abzulaufen, ſo, daß zwo ſolche Abwechslungen des Meers, deren iede aus einer Ebbe und Flut beſtehet, 24 Stunden und 49 Minuten erfordern: ſo wie auch der Mond 24 Stunden und 49 Minuten braucht, wenn er durch eines gewiſſen Ortes Mittagskreis gegangen iſt, um wieder in ſelbigen zu treten. Und wie er innerhalb dieſer Zeit ſowol durch den Mittagskreis als den Horizont durch ieden zweimal gegangen iſt, ſo folgt auch allemal eine gewiſſe Zeit nach ſeinem iedesmaligen Durchgang durch den Mittagskreis eine Flut in der See, und eine Ebbe nach iedem Durchgang durch den Horizont.

Wenn wir nun aber bei Betrachtung der unterſchiedlichen Naturwerke, überall — wir mögen nun in unſern Gedanken auf Flügeln des Lichts höhere Welten durchwandern, oder das kleinſte Geſchöpf der unſichtbaren Welt mit bewafnetem Auge unterſuchen — überall den groſen Gott finden, der alles durch ſeinen allmächtigen Wink hervorgebracht hat: Wenn wir die ſchöne Ordnung der Schöpfung, den Kreislauf der Dinge, die Harmonie der Natur und Uebereinſtimmung aller Teile zum Ganzen anſehen, die alle, wie Räder einer Uhr in einander greifen, alle zum beſten Zwek des Ganzen eingerichtet ſind: ⸗ ⸗ Wenn wir allenthalben die Spuren ſeiner unendlichen Weisheit und ſeiner verborgenen Wege entdekken: ⸗ ⸗ Wenn wir heitere Blikke in ſeine allwaltende Fürſorge werfen: ⸗ ⸗ Wenn uns die Stralen ſeiner Liebe und ſeiner Güte gegen alle ſeine Geſchöpfe und vornemlich gegen ſeine Verſtandsweſen in die Augen leuchten: ⸗ ⸗ Schmekken wir nicht in ſolchen Kenntniſſen zum Voraus das Glük der Auserwälten, die freilich das Werk in dem Werkmeiſter erkennen, wir aber nur noch den Werkmeiſter in ſeinem Werke betrachten? Wie oft muß unſer Geiſt, — erfüllet von Vergnügen über die Herrlichkeit des Herrn der Welten in ſeinen Geſchöpfen, — wünſchen, die irdiſchen Bande des Körpers verlaſſen zu können, um ſich ienſeit des Grabes mit neuen anſchauenden Kenntniſſen zu ſättigen, und aus der ewigen Quelle des Lichts zu ſchöpfen! Iſt die vergängliche Natur ſo ſchön, wie ſchön muß nicht der Himmel und die neue Erde ſein? ⸗ ⸗ Empfinden wir ein ſo lauteres Vergnügen, da wir hier nur noch undeutlich und in einem dunkeln Spiegel ſehen; was wird es ſein, wenn dort von Angeſicht zu Angeſicht! — Wenn wir erkennen, wie wir erkannt ſind: Wenn uns einmal der unendlich Gütige zu ienen Chören berufen wird, da wir als Bürger des Himmels die Unermeßlichkeit ſeiner Werke an der Veſte des Himmels, die er uns von Weitem zeiget, betrachten: Wenn wir uns, wie ſie, von Planeten zu Planeten emporſchwingen: Wenn wir ewig von Vollkommenheit zu Vollkommenheit ſchreiten und unſern Geiſt unaufhörlich mit neuen anſchauenden Kenntniſſen der gütigen Gottheit und ſeiner erhabenen Werke ſättigen werden!

Erhöhen wir nun unſern Geiſt hier auf Erden durch Kenntnis des Schöpfers aus den Werken der Natur, in welchen ſeine Macht,

Weisheit

Weisheit und Güte im ſchönſten Glanze ſtralet, ſo muß unſere Glükſeligkeit ienſeits des Grabes um ſo viel gröſer ſein; denn ſolche Kenntniſſe begleiten uns zu ienem vollkommenern Zuſtande, wenn auch unſere ſinnlichen Werkzeuge im Staube zerfallen. In dergleichen erhabenen Geſchäften findet der nach dem göttlichen Bild geſchaffene Geiſt des Menſchen eine höchſt angenehme, und mit ſeinem Weſen übereinſtimmende Narung, wenn er es wagt, das unendliche, vollkommene, höchſtgütige Weſen der Gottheit immer näher zu erforſchen, zu bewundern und anzubeten. Dazu hat uns der Schöpfer in die Welt geſezt, uns Augen und Vernunft gegeben. Wer freilich daran keinen Geſchmak findet, und blos nach Kenntniſſen ſtrebt, die den Wolſtand verbeſſern und Ehre bringen, der kann zwar ein nüzliches Mitglied der menſchlichen Geſellſchaft und ein brauchbarer Bürger des Staats werden, aber wenigſtens zu dem Glük und Vergnügen, das der Naturforſcher bei Betrachtung der Werke der Gottheit empfindet, wird ſich ſein Geiſt ſchwerlich emporſchwingen. — Gleichwol fodert es gewiſſermaßen auch die Pflicht unſerer erhabenen Religion, indem man Gott auf keine höhere Art von ganzem Herzen verehren kann. Das gröſte Gebot, die Liebe Gottes, ſchließt die Erkenntnis des höchſten Weſens ein, ia ſezzet ſie voraus. Denn wer Gott nicht kennet, kann ihn auch nicht lieben. Bei der Geſchichte des menſchlichen Herzens iſt es nun aber wider alle Erfarung, und an ſich nicht möglich, daß ſich das Gemüt nicht zu dem neigen und lenken ſolte, was es für liebenswürdig erkennet und hält. Wer kann aber in Abrede ſein, daß die Betrachtung der Werke Gottes auch im Naturreich nicht wenig dazu beitrage. Entdekken wir allenthalben die Spuren der höchſten Vollkommenheiten des Schöpfers: malet er uns in ſeinen Geſchöpfen die herrlichſten Züge ſeiner Weisheit und eine unerklärbare Schönheit vor Augen: ſchmekken und ſehen wir unaufhörlich, wie freundlich und gütig er in denſelben ſeie, welch einen beträchtlichen Einfluß ſie in die Glükſeligkeit ſeiner vernünftigen Geſchöpfe haben: = = muß nicht unſer Herz zur innigſten Verehrung und Anbetung, zugleich aber auch zur Liebe dieſes gütigſten und vollkommenſten Weſens hingezogen werden?

Alleine die Nachforſchungen und Beobachtungen, die wir in den Werkſtätten der Natur anſtellen, ſind nicht nur für das Aug

und Herz des verſtändigen Menſchen, ſondern ſie gewären uns auch manchen wichtigen Nuzen. Weder der Arzt, noch der Rechtsgelehrte, noch der Theolog, noch der Weltweiſe, noch der Mathematiker, noch der Oekonom vorzüglich, kann die Naturwiſſenſchaft entbehren. Ihr Einfluß in die Landwirtſchaft und den Akkerbau iſt beträchtlich und groß. Wie vieles erkläret uns die Electricität in Abſicht auf die Lehre von den Gewittern, und wie ſichtbar iſt ihr Nuzzen, daß wir unter andern nun unſere Kirchen und Gebäude vermittelſt der Wetterleiter gegen den Bliz ſicher ſtellen können. — Wie viele Beobachtungen haben wir bereits in dem Tierreich, die uns ſehr wichtig ſind und wovon die Alten noch nichts wußten; und wie viele gemeinnüzzige Entdekkungen können wir bei dem weiten Umfang der Naturgeſchichte, und bei dieſer reizenden Wiſſenſchaft noch hoffen, da die tägliche Unterſuchungen immer tiefer in die Natur der tieriſchen Körper eindringen. — Nur der Blinde, der von der Farbe urteilt, fragt: Wozu nüzzet uns aber die Inſektologie? = = Eben als ob die Inſekten, dieſes unermeßliche Heer von kleinen Geſchöpfen, nicht zu dem Ganzen gehörten. Welcher kluge Baumeiſter aber wird bei einem Gebäude den Schornſtein vernachläſigen, weil er kein Zimmer iſt, darin man ſpeiſet? — Viele Mittel, der Schädlichkeit mancher Inſekten zu ſteuern, hat man dem Naturforſcher zu danken, der ihre eigentliche Natur und Narung ausgekundſchaftet hat. Würde man ohne die Naturgeſchichte der Inſekten auch ſo weit gekommen ſein, von den Heuſchrekken ganze Länder ſo zu reinigen, als wirklich bei guten Anſtalten geſchiehet, dadurch öfters die gröſeſte Teurung, ja Hungersnoth abgewendet wird? — Wüßten wir ohne dieſelbe, daß der Kornwurm ſeinen abgeſagten Feind an der groſen Ameiſe hat, die Raupe an den Käfern, die Hausgrille an der Feldgrille, die beſchwerliche Bettwanze an der groſen Feld- oder Baumwanze? — So wiſſen die Bauren auf den ſchweizeriſchen Alpen die Raupen auf den Bäumen durch die Ameiſen zu vertreiben, indem ſie den Stamm des Baums ringsherum mit Harz oder Pech beſtreichen, einen Sak mit Ameiſen füllen und denſelben an einen Aſt aufhängen, da dann die Ameiſen herauskriechen, und in kurzer Zeit alle Raupen auf dem ganzen Baum umbringen, ohne dem Baum ſelbſt zu ſchaden.

Es

Digitized by Google

Es iſt wahr, wir ſehen den Nuzzen von vielen unſerer Bemühungen und Nachforſchungen noch nicht ein, und tauſend Sachen werden entdekt, von welchen wir noch nicht wiſſen, was die Zukunft für Vortheile daraus ziehen werde. Gleichwol können es Bäume ſein, die wir iezt pflanzen, und deren Früchte unſere Enkel genieſen. Wir würden viel zu übereilt ſchlieſen, wenn wir ihnen darum ſogleich alle Fruchtbarkeit abſprechen wolten, weil wir ſie noch nicht vollkommen blühen ſehen. Unſere Voraltern kannten den wahren Nuzzen von ſehr vielen Dingen noch nicht, den wir nun zuverſichtlich kennen, und daraus groſe Vortheile ziehen. Tauſend Sachen haben einen gar geringen Anfang gehabt, und ſind in der Folge von der gröſeſten Wichtigkeit geworden. Wer hätte glauben ſollen, daß ein Stükchen Börnſtein, das ein Blätchen Papier anziehet, uns zur Elektriſirmaſchine und dieſe auf die Theorie des Donners und auf die Kunſt füren würde, Türme, Häuſer und Schiffe vor dem Wetterſchlag zu verwahren: — Daß das Gelbe im Ei einer Henne uns den Beweis geben würde, daß der Keim im Ei des Weibchens präexiſtire; — Daß ein wenig Salz und Sand uns Werkzeuge liefern würden, neue Welten zu entdekken, ſowol in den entfernteſten Planeten, als in Tierchen, die viel tauſendmal kleiner ſind, als eine Milbe. — Eben darum hat uns die Natur unzälige Vorteile vieler Körper verſchwiegen, um unſern Geiſt zum Fleiß und Nachdenken aufzumuntern, wozu wir mit Vernunft begabet ſind.

Freilich iſt die Natur unermeßlich, die Reichtümer, welche ſie in ihrem Schoſe verborgen, ſind unzälig, Tauſende ihrer Geheimniſſe unerforſchlich, und unſer Verſtand ſo eingeſchränkt und unvollkommen, daß nicht eine einzige Erzeugung in der Natur, ſo gar unter den allerbewärteſten, vorkommt, die nicht noch einige dunkle Seiten hätte und die Klugheit des geſchikteſten Naturforſchers erſchöpfte. Allein ſolten wir deswegen, weil uns die Natur vielfältig ihre Geheimniſſe ſo eiferſüchtig verbirgt, aufhören zu verſuchen, ihr dieſelbe immer mehr abzulernen, ſie in ihrer Arbeit zu belauſchen, und ſie zu nötigen, einen groſen Teil ihrer Geheimniſſe zu offenbaren? ꞉ ꞉ Nur laſſet uns den koſtbaren Faden der Erfarung nicht einen Augenblik aus der Hand verlieren; ſonſt wird uns der geringſte Wurm ein Labyrint, worin wir uns nothwendig verirren müßten. Die Erfarung gehet über alle Folgerungen. Inzwiſchen können

nen wir nicht alle Mutmaßungen aus der Phyſik verbannen, denn ſolches würde uns die Beobachtungen unnüz machen, und wir würden wenige Schritte weiter thun können. Aber nur müſſen wenigſtens die Folgerungen ſich auf unmittelbare Folgen gründen, ſonſt zerreißt die Kette, oder wir weichen ſehr ab. Es iſt eine Regel auch der ſtrengſten Philoſophie: Wenn die Natur ein Geſez unveränderlich beobachtet, ſo dörfen wir nicht davon abgehen, außer in ſolchen Fällen, wo wir durch ſichere und unſtreitige Beweiſe des Gegentheils überzeugt ſind. Die analogiſche Methode iſt daher bei Erklärung der Natur ſehr vorſichtig und klüglich anzuwenden, weil ſie mit Hypotheſen und Wahrſcheinlichkeiten verknüpft iſt, und ſo viele analogiſche Verhältniſſe z. E. in Erzeugung, Fortpflanzung ꝛc. durch neuere Entdekkungen umgeſtoſſen werden, welche zeigen, daß ſich die Natur nicht immer einerlei Wege bediene, ſondern verſchiedene gehe, um zu einerlei Endzwek zu gelangen. Ob nun alſo ſchon die Analogie ein Licht der Naturwiſſenſchaft heiſen kann, ſo zerſtreuet ſie doch nicht alle Schatten in derſelbigen; es verliſcht öfters, wenn wir auf ſolche Körper kommen, die einen groſen Abſtand von andern haben. Inzwiſchen füret ſie uns oftmals ſelbſt auf die Beobachtung durch Begriffe, wodurch ſie die Gegenſtände mit einander verknüpft; und iemehr unſere Erkenntnis in der Natur ſich ausbreiten und verbeſſern wird, ie tiefer wir in die geheime Mechanik der Weſen einzudringen das Glük haben, deſto näher werden die mancherlei Warſcheinlichkeiten zur Gewißheit kommen. Wenn nur einſtweilen unſere Muthmaßungen das Gepräge der Warſcheinlichkeit haben: endlich verwandelt ſich durch wiederholte Erfarungen dasienige, was erſtlich nur warſcheinlich war, in eine zuverläßige Gewisheit.

Werfen wir nun aber unſere Blikke überhaupt auf die Menge und Mannigfaltigkeit und auf die erſtaunungswürdige Stufenfolge der geſchaffenen Körper, in den dreien Reichen der Natur, ſo können wir es dem unſterblichen Linne nicht genug Dank wiſſen, daß er das Eis gebrochen, (*) und vor allen Gelehrten es gewagt

(*) Ariſtoteles iſt zwar der Vater naturhiſtoriſcher Werke, und hat durch die Freigebigkeit Alexanders des Groſen unterſtüzt, auf die Naturgeſchichte der Tiere

wagt hat, ein allgemeines Syſtem über alle drei Reiche der Natur zu liefern, welches freilich in hundert Jahren nur ein Grundriß zum Naturſyſtem heiſen wird, ſo wie alle unſere Naturgeſchichten werden Bruchſtükke genennet werden. Die ſyſtematiſche Lehrart in den Wiſſenſchaften kommt unſerer Faſſung und unſerem Gedächtnis ſehr zu ſtatten, denn wir haben dabei ein Fundament, worauf wir gemächlich bauen können. Die Natur ſelbſt hat einen regelmäſigen Weg erwält, ſich deutlich zu machen, und einem ieden beſondern Ding einen beſtändigen und unterſcheidenden Karakter eingeprägt, dadurch man es von einem andern unterſcheiden kann.

Da wir nun aus allen drei Reichen der Natur viele Körper kennen und noch täglich mehrere kennen lernen, die unſern Vorfaren gänzlich unbekannt waren; da wir der Naturgeſchichte einzelner bekannter Arten auf alle mögliche Weiſe nachſpüren, und die ſchöne Naturwiſſenſchaft in unſern Tagen das Lieblingsſtudium der Gelehrten und Ungelehrten iſt: ſo nähern wir uns immer einer mehrern Vollkommenheit eines allgemeinen Naturſyſtems, welches uns alle, Menſchen mōglichbekannte, Naturprodukte und ihre Geſchichte anzeige. — Alleine dieſen Tempel der Natur aufzufüren, müſſen wir mehrere Materialien zuſammenbringen; und zu dieſem Behuf würde die Naturwiſſenſchaft nicht wenig gewinnen, wenn Beobachter und Freunde der Natur nicht meiſt in allen dreien Reichen derſelben herumſchweifen, noch ſo viele Zweige der Naturgeſchichte auf einmal vor ſich nemen wollten, ſondern an einem einzigen Zweig, an einem einzigen kleinen Aſt ſich genügen ließen, ihm ſeine müſige Stunden zu weihen: und zwar, daß ſich ein ieder an ein ſolches Geſchlecht halten und daſſelbe auf das gründlichſte zu ſtudiren ſuchte, wozu er am beſten Gelegenheit, Luſt und Geſchik hat. — Es gefiel mir, was der um die Naturwiſſenſchaft verdiente und geſchikte Herr Diaconus Schröter in Weimar in ſeinen Abhandlungen

Thiere vielen Fleiß gewendet; allein, was beſonders die Naturgeſchichte der Inſekten betrift, auſer daß er vielen derſelben griechiſche Namen gegeben, ſo iſt er darin ſehr weit zurükgeblieben, zumal ihm die nötigen Hulfsmittel dazu, an guten Vergröſerungsgläſern u. dergl. ermangelten. Es blieb ſolche in ihrer erſten Kindheit eine Reihe von 2000 Jahren, und wurde mit unzälichen Irtümern getrübt, bis vor 100 Jaren vorzüglich der groſe Gelehrte Swammerdam Doct. Med. zu Amſterdam, ſie in ein helleres Licht ſezte. Nach ihme ſtund der groſe Naturforſcher Linne auf, und verfertigte ſein unſterbliches Naturſyſtem.

lungen über verſchiedene Gegenſtände der Naturgeſchichte ſagt: „daß es nemlich derſelben mehr gedienet ſei, wenn der Eine die Lithologie, der Andere die Konchyliologie, der Dritte die vierfüſſigen Tiere, der Vierte die Vögel, der Fünfte die Fiſche, der Sechste, die Inſekten, der Siebente die Pflanzen, der Achte die Erze, u. ſ. w bearbeitete. Eines Menſchen Arbeit ſei es nicht, alle drei Naturreiche durchzuſtudiren.“

Dieſes beſtimmte mich, meine hauptſächlichſte Beobachtungen und Bearbeitungen in dieſem Fach noch enger einzuſchränken, und aus der Inſektologie nur etliche, und zwar mit einander verwandte Geſchlechter zu erwälen, um zur Naturgeſchichte, welche mir in meinen Erholungsſtunden bisher nicht wenig Vergnügen darbot, etwas, ſolte es auch ein Kleines ſein, beizutragen. — Wie bei Auffürung eines Gebäudes nicht lauter groſe Steine angewendet werden, ſondern auch zuweilen kleine nötig ſind, um ein Ganzes zu machen, ſo genüget mir, wenn Liebhaber der ſchönen und nüzlichen Naturlehre, dieſe meine Bemühung in einem kleinen Fache der Inſektengeſchichte (das gleichwol viele Menſchenalter erfodert) als ein Flikſteinchen bei dem herrlichen Gebäude der Naturlehre anſehen mögen und erſuche geübtere Entomologen, es weiter zu behauen, zu ordnen, und in ſein Räumchen paſſend zu machen. Auch andere Freunde und Liebhaber der ſchönen und reichen Natur erſuche ich, bei Entdekkung neuer Arten unſerer Klaſſe, oder der Naturgeſchichte, Lebensart und Fortpflanzung eines oder des andern Inſekts derſelben (welches immer ein herrlicher Gewinn für die Naturlehre iſt) entweder durch Supplementen meinen hier gezeichneten Plan zu erweitern, und etwa darnach fortzubauen, oder mich durch Privatbeiträge und Bekanntmachung ihrer Entdekkungen in den Stand zu ſezzen, ihn vollſtändiger und weiter bearbeiten zu können. Dann wer erkennet nicht, wie vieler Menſchen vereinigte Aufmerkſamkeit und Fleiß erfodert werde, nur in einem einzigen Inſektengeſchlecht eine gründliche Naturgeſchichte ſeiner meiſten Arten liefern zu können. — Man hat ſeit dreiſig Jahren mit dem beſten Erfolg ſo häufig der Naturgeſchichte der Schmetterlinge obgelegen, und anbei derſelben Schönheiten der Welt vor Augen geleget (auch öfters in vielen überflüßigen Wiederholungen). Wie nötig iſt es, wenn wir uns und unſere Nachkommen einem allge-

allgemeinen Naturſyſtem nähern wollen (wohin doch die Abſicht zielet), daß wir unſere Aufmerkſamkeit in dem Inſektenreich mehr theilen, und mehrere dieſelbe auch andern Inſekten widmen. Hat ſchon unſere Klaſſe nicht immer ſo viel für das Auge, als der Schmetterlinge, ſo iſt ſie doch gleich wichtig, und hat oft deſtomehr für den Verſtand; wahre Kenner aber der Verſtand und Herz belebenden Naturgeſchichte, und deſſen, was eigentlich Naturgeſchichte iſt, ſuchen nicht blos etwas Augenbeluſtigendes: Man kann beides mit einander verbinden; es muß aber hauptſächlich auch das Herz erfreuet werden, und die Bemerkungen und Entdekkungen der ſonderbaren Kunſt- und Nährtriebe und anderer Merkwürdigkeiten müſſen auf die Sele einen woltätigen Einfluß haben, ſo wie gute Abbildungen das Auge feſſeln, und ihre Familienzüge deutlich machen. Denn die Arten zu finden und ihre Geſtalt zu beſchreiben, iſt nur das A. B. C. zur Naturwiſſenſchaft, und freilich die erſten Elemente; aber ihre Oekonomie ſo gründlich als möglich auszulauſchen, ſind die höhern Lectionen, welche gröſern Nuzzen ſchaffen, den Geiſt beluſtigen und den Schöpfer noch mehr verherrlichen.

Ich habe nun vorzüglich das Geſchlecht der Bienen mit ihren angrenzenden Geſchlechtern erwälet, weil ich beſonders mit der Haushaltung der edlen Honigbienen in ziemlicher Vertraulichkeit ſtehe, und eben dieſe Kenntnis ihrer Lebensart und Merkwürdigkeiten mir bei angeſtellten Beobachtungen mit den wilden Bienen vieles Licht gegeben, ſo wie mir dieſe hinwiederum manches erkläret und beſtätiget haben, was ich bei den edlen Bienen wargenommen. Inſonderheit aber ſchiene mir dieſe Wahl deſto zwekmäſiger, weil mir nicht bekannt iſt, daß ein Naturforſcher dieſe Klaſſe, beſonders das Geſchlecht der wilden Bienen in einem etwas geraumigen Umfang und ganz beſonders vor die Hand genommen, unterſucht, erzogen oder zu erziehen Gelegenheit gehabt, noch ihre verſchiedene Arten nach dem Leben und ſiſtematiſch vorgeſtellt habe. Zu dieſen Abbildungen mußte ich mich notwendig entſchlieſen, weil Beſchreibungen von Inſekten ohne Abbildung undeutlich und ſehr unvollkommen ſind. Verſchiedene Originale und zum Teil ſehr ſeltene Stükke habe ich aus der unvergleichlichen und zalreichen Inſektenſammlung Herrn Geinings in Frankfurt zu Handen bekommen, welcher edelgeſinnte Beförderer der Naturgeſchichte mich

 rümlichſt

rümlichſt unterſtüzzet. Bei der Zeichnung und Ausmalung der Figuren habe ich mich ſorgfältigſt bemühet, der Natur getreu zu bleiben. — Ich hoffe anbei nicht, daß es mir zum Vorwurf gereichen werde, daß ſich etliche Figuren darunter befinden, welche auch in einigen Inſektenwerken, wiewol ſehr zerſtreuet vorhanden ſind. Allein meine Gründe werden mich desfalls rechtfertigen. Ich habe z. E. aus dem vortreflichen und theuren Werk des D. **Drury** von ausländiſchen Inſekten, das wir in keiner deutſchen Ueberſezzung haben, einige wenige einſchalten müſſen, um dieſes Fach wenigſtens in etwas zu ergänzen oder vielmehr zuſammenhängender zu machen, da wir zur mehrern Kenntnis der Stufenleiter der Natur auch fremde Geſchöpfe kennen müſſen, und ein vollſtändiges Naturſyſtem ſowol als unſere edle Neugier auch dieſes verlangt, daß uns die Abweichungen eines und eben deſſelben Körpers aus verſchiedenen Weltgegenden bekannt werden. So iſt z. B. die ganz ſeltene Horniſſe mit zwei anſenlichen und beweglichen Hörnern Tab. XVIII. fig. 2. aus **Drury** zweiten Band, eine ſehr ſeltene Art. Ueberdas hatte **Drury** dieſe ſeine Inſekten nicht benennet, und ich mußte mir herausnemen, ſie durch ſchikliche Namen zu unſerem Syſtem einzuweihen. Ich hatte dabei das Glük, dasienige Exemplar zu Handen zu bekommen, welches der Verfaſſer ſelbſt beſeſſen hatte, und für ſich mit beſonderem Fleiß ausmalen laſſen, das daher vor allen andern, überhaupt zwar ſchönen Exemplarien, dennoch einen groſen Vorzug hat und vortreflich ausgemalet iſt.

Uebrigens habe ich viele unſerer inländiſchen Inſekten ſelbſt erzogen und Jahre lang ihre Oekonomie beobachtet. Auch bei den Ameiſen habe ich lange Zeit viele genaue Beobachtungen angeſtellet, und bin in der Erforſchung der Naturgeſchichte dieſer merkwürdigen Inſekten vor vielen ſehr glüklich geweſen, und habe bei ihnen verſchiedene Endekkungen gemacht, die bisher noch nicht bekannt geweſen, und ein ſicheres Licht geben. — Von welchen nur die Beſchreibungen mitgeteilet werden, dörften etwa zu ſeiner Zeit die Zeichnungen in Supplementen nachfolgen.

Faſt befürchte ich Mancher Tadel über die ſtrenge Genauigkeit, womit ich die Geſtalt, Beſchaffenheit und abweichende Gliedmaſſen ꝛc. beſchrieben habe, und vielleicht unter Kleinigkeiten gehören, wenn es anders in der Natur Kleinigkeiten gibt, wo die vollkommenſte

menſte Uebereinſtimmung und der genaueſte Zuſammenhang bei der wunderbarſten Mannigfaltigkeit in allem herrſcht. Sie macht keine Sprünge, ſondern gehet in gar engen Stufen auf ihrer Leiter fort. Die Veränderung, welche ſie bei ihren Geſchöpfen angebracht, ſind ſo unmerklich, und grenzen ſo nahe aneinander, daß ſie wie die Schattirungen der Farben in einander laufen. Es werden viele Inſekten Einer Gattung, die auch nur in der Zeichnung oder ſonſt etwas verſchieden ſind, für Naturſpiele gehalten, die doch in der That wirkliche Stufen in der Leiter der Natur ſind, von welchen unſere Augen oft etliche aufeinanderfolgende gar nicht warnemen. Nur die ſtärkern Farben iener Schattirungen, die merklichen Karaktere, welche ſie unterſcheiden, bekommen wir in die Augen. Deswegen ſind auch oft unſere Einteilungen, wodurch wir den eingeſchränkten Grenzen unſerer Erkenntnis zu ſtatten kommen, nicht der Natur ihre. — Ich habe ferner zur Genauigkeit der Beſchreibungen einen Maaßſtab beigefüget, indem ich aus eigener Erfarung habe, in welch einer verdrüßlichen Lage man ſich befindet, wenn man, zumal bei Mangel der Kupfer ein Inſekt von gleicher Zeichnung und die Beſchreibung von einem andern vor ſich hat, das aber in der Gröſe ſehr verſchieden und eine ganz andere Art ſein kann, zumal bei Inſekten, die in einer und eben derſelben Gegend zu Hauſe ſind. Man wird mir daher lieber verzeihen, wenn ich zuviel gethan habe, als daß ich zu wenig gethan hätte.

Was die Namen anbetrift, ſo iſt unſtreitig, daß ſie gute Unterſcheidungskaraktere und in der Naturlehre vorzüglich nötig ſind. Indeſſen hat mich die Eitelkeit nicht angewandelt, neue Namen zu ertheilen, wo bereits angenommene vorhanden ſind, ſie mögen übrigens ſein, wie oder von wem ſie wollen, da die Abänderungen der Namen allemal ſehr verdrüßliche Verwirrung verurſacht. Wo ich aber Namen beilegen mußte, habe ich ſie ſoviel möglich entweder von der Geſtalt eines ieden Inſekts hergenommen, oder von einer beſondern Beſchaffenheit eines Glieds oder von deſſen Eigenſchaft. Manche aber mußte ich freilich nur ſonſt wälen, um ſie von andern ihnen änlichen oder angrenzenden zu unterſcheiden. Sollte ich aber ebenfalls mir unbemerkt einigen unſerer Inſektenarten Namen beigelegt haben, welche von andern ſchon benennet ſind, ſo neme ich die Meinigen einmal vor allemal zurük.

Digitized by Google

Endlich wird man mir zu gute halten, daß ich als ein Verehrer des Linneiſchen Syſtems in Beſchreibung ſeiner fünften Ordnung der Inſekten mit häutigen Flügeln von ſeiner Eintheilung der Geſchlechter etwas abgewichen bin, da er zuerſt die Galläpfelwürmer, dann die Schlupfweſpen, die Holzweſpen, die Raupentödter, die Baſtardweſpen, die Goldweſpen, die Weſpen, die Ameiſen und endlich die Mutillen oder ungeflügelte Bienen geſezt. Linne hat die ganze Stufenleiter der Natur vor Augen gehabt, und wie eines an das andere grenzt und mit einander verwandt iſt, gleichſam in aufſteigender Linie. Ich habe es faſt umgewandt und bin der abſteigenden Linie gefolgt, und habe die vornemſten und Hauptgeſchlechter, davon die folgende noch etwas von ihrem Namen tragen, vorangeſezt. Es wird zur Sache nichts thun, daß ich dieſe Ordnung erwälet, die mir natürlicher ſchiene, da ich aus der Kette der Natur ein Glied beſonders zu betrachten herausgenommen, zumal ich die numerirte Ordnung des Linne iedesmal angezeigt habe. — Die übrige Eintheilung der Arten und Untergattungen habe nicht ängſtlich geſucht, ſondern wie ſie mir am natürlichſten geſchienen, und ihre Karaktere ſo geſchwind als möglich in die Augen fallen, da ich aufrichtig geſtehen muß, daß mir nicht gefallen will, bei Aufſuchung des Karakters eines Inſekts das Mikroſkop brauchen zu müſſen, es ſei denn an ſich ſo klein, daß man ſeine Glieder mit unbewafnetem Auge nicht wohl unterſcheiden kann. — Die Figuren, welche mit einem Sternchen * bezeichnet, ſind zugleich in Vergröſerung vorgeſtellet.

Kronenberg zur Oſtermeſſe 1791.

Der Verfaſſer.

Alphabetiſche

Digitized by Google

Alphabetiſche Erläuterungen

verſchiedener Worte und Ausdrükke

beſonders in Abſicht auf die Klaſſe der Inſekten

vom

Bienen, Weſpen- und Ameiſengeſchlecht,

welche von einigen Entomologen verſchieden benennet werden. (*)

A.

Adern der Flügel, von einigen Flügelrippen genannt, ſind die Nerven derſelben, wovon die ſtärkſten nach der Länge laufen, die querſtehenden aber zärter und biegſamer ſind. — Bei den Bienen und Weſpen haben ſie ſämtlich verſchiedene Richtungen und Verbindungen; bei den Ameiſen aber ſind ſie allermeiſt einförmig laufend.

Abſchnitte, ſiehe Ringe.

After, iſt an den Bienen, Weſpen und Ameiſen das äußerſte am Hinterleib, worinn ſich unter andern der Stachel befindet, und heißt bei einigen der Schwanz, das Schwanzſtük. — Da der Hinterleib dieſer Inſekten, worinnen ſich die Eingeweide befinden, aus verſchiedenen Ringen beſtehet, ſo wird dieſes After- und Schwanzſtük, als der lezte, obſchon ſpizzulaufende hornartige Teil wegen ſeiner übrigen änlichen Beſchaffenheit und Dienſt auch zu den Ringen gerechnet, und z. E. geſagt: Der Hinterleib dieſer Biene beſtehet aus ſechs Ringen, wenn ſie nemlich, wie meiſtens, nicht mehr als fünf Ringe und das ſpiz oder gerundet zulaufende After- oder Schwanzſtük hat.

After, ſo viel als unächt, daher

Afterfüße, ſind das Paar Hinterfüße an den Larven oder Afterraupen der Schlupf- oder Blatweſpen (Tenthredo).

(*) Gleichwie es in allen Wiſſenſchaften eine erwünſchte Sache wäre, die manche Logomachien aufzuheben und zur Erleichterung vieles beitragen würde, wenn alle, die ſie lehren oder davon ſchreiben und reden, einerlei Worte und Ausdrükke gebrauchten, die am ſchiklichſten gewält wären, und die Sache, ſo darunter verſtanden wird, am bündigſten und zugleich aufs kürzeſte beſtimmten und bezeichneten, vorzüglich aber in der Naturlehre; ſo glaube ich nicht, daß gegenwärtige kurze Erläuterungen überflüßig ſein werden, da die Entomologen öfters verſchiedene Ausdrükke gebrauchen.

Digitized by Google

Afterklauen, heiſſen die zwei kleinen faſt unſichtbare **Klauen**, womit die zwei Hauptklauen am Ende eines ieden Fußblats bei den meiſten Bienen und Weſpen begleitet ſind. S. auch **Klauen**.

Afterraupen, heiſen die raupenänliche **Larven** der Schlupf= oder **Blatweſpen** (Tenthredo) weil die wahren Raupen ſich in Schmetterlinge verwandlen. — Von dieſen lezten unterſcheiden ſich iene hauptſächlich durch die ſtärkere Anzal Füße, weil ſie öfters bis 22 Füße haben.

Afterſchenkel, heiſen einige die **Hüftbeine**, das kurze dikke Glied, woran der eigentliche **Schenkel** in ſeiner Artikulation ſtehet. ſ. **Füße**.

Angel, ſ. **Stachel**.

Augen, werden zum Unterſcheid der **Ocellen**, (der kleinen Augen auf der Stirne) die groſen nezförmigen Augen genennet, welche ſich neben an beiden Seiten des Kopfs unſerer Inſekten befinden, und bisweilen zwei dikke Wulſte bilden. — Es wird weiter unten näher gezeigt werden, daß dieſe Augen aus viel tauſend ſechsekigten Flächen beſtehen, und ſchon durch ein geringes Vergröſerungsglas wie ein Nez erſcheinen. Aus angeführten Beobachtungen zeigt ſich, daß die Inſekten damit vorzüglich nahe Gegenſtände betrachten, da im Gegentheil die drei kleine, erhabene, helle, allermeiſt in einem Triangel ſtehende Knöpfchen ihnen als Augen dienen, womit ſie entfernte Gegenſtände ſehen, und **kleine Augen** oder **Ocellen** heiſen. ſ. **Ocellen**. — Die groſen Augen ſind teils länglich, teils oval, teils rund, doch ſehr ſelten, teils nierenförmig, hervorſpringend oder nebenausſtehend, gewölbt oder ſtark erhaben ꝛc.

B.

Ballen, iſt der kleine behaarte Auswuchs zwiſchen den Klauen, womit ſich die Bienen und Weſpen an glatten und harten Körpern wie z. E. an Glas, da die Klauen nicht eingreifen können, ſich anhalten, und gleichſam anſaugen, wenigſtens ſachte damit auftreten und dabei die Klaue ſchonen.

Band, **Bänder**, heiſen die **Einfaſſungen** oder der **Saum der Ringe** des Hinterleibes oder auch farbige Querſtriche auf denſelben, oder auf dem Bruſtſchild.

Bauch, iſt blos die untere Seite des Hinterleibes, der gewönlich den geringſten Glanz von Farben hat. — Einige verſtehen unter **Bauch** den ganzen **Hinterleib** und deſſen ſämtliche Ringe. Alleine da ſich gehöret, ſo beſtimmt als möglich zu reden und ſich auszudrükken, und mit ſo wenig Worten, als ſolches geſchehen kann; das Wort **Bauch** auch ſehr füglich iſt, die untere Seite des Hinterleibs kurz auszudrükken, ſo habe es iederzeit nur in dieſer Bedeutung genommen. ſ. auch **Hinterleib**, **Ringe**.

Borſtachel, ſ. **Stachel**.

Bruſtſtük, iſt der Teil des Körpers zwiſchen Kopf und dem Hinterleib, von einigen **Halskragen**, von andern der **Rumpf** genennet. Die untere Seite, woran die Füße befindlich, heißt die **Bruſt**, der obere Teil aber der **Bruſtſchild**, (den auch einige **Rukkenſchild** nennen, andere nur ſchlechthin **Schild**;) dieienige Fläche oder auch Erhöhung meiſtens aber Wölbung, ſo vom Hals an zwiſchen den Flügeln bis hinter dieſelbigen befindlich, und worauf gewönlich oder

auf

auf beiden Seiten deſſelben die Wurzel, oder der Urſprung der Flügel iſt: Die Bruſt aber und der Bruſtſchild zuſammengenommen, heißet das **Bruſtſtük**, — **Hökkerig** wird das **Bruſtſtük** oder der Bruſtſchild genennet, wenn der Rükken vom Hals an ſich ſtark erhebt, bei einigen auch von der Mitte des Bruſtſchilds an ſich tief herabſenkt und gleichſam abgedacht iſt, daß der Hinterleib ganz unten zwiſchen den hintern Füßen zu entſpringen ſcheint. — Auf dem **Bruſtſchild** unſerer Inſekten ſind gewönlich **Einſchnitte**, welche entweder tief gehen, und Stükke abteilen, oder nur ſcheinbar ſind und **Furchen** heiſen können. Oefters hat der Schild oben am Hals einen Einſchnitt, der ſchräg bis an die Bruſt lauft, und ein Stük des **Bruſtſtüks** bildet, daran unten das erſte Paar Füße befindlich: oder der Einſchnitt iſt nur hauptſächlich oben und macht einen Wulſt oder erhöheten Saum zunächſt am Hals. Bisweilen gehet ein **elliptiſcher Bogeneinſchnitt** von einem Gewerbknopf des Flügels gegen den Hals hin, und wieder zurük auf die Wurzel des andern Flügels: wie ſonderheitlich bei einer gewiſſen Gattung Weſpen mit langem Leibhals und eiförmigem Hinterleib. Bisweilen gehet ein geradlaufender **Quereinſchnitt** mitten auf dem Bruſtſchild von einem Flügel zum andern; bisweilen zwei **parallellaufend**; manchmal ein **bogenförmiger** Einſchnit von einem Flügel gegen den andern nach dem Hinterleib zu; bisweilen, doch ſelten, ein ſolcher Einſchnit, der einen ſpizzen Winkel macht.

Bürſte, heiſet an den Bienen das zunächſt unter dem Schienbein der hintern Füße, (welches bei ihnen der **Löffel** heißt) befindliche vierekigte Glied, welches hauptſächlich auf der inwendigen Seite mit ſteifen Haaren reihenweis beſezt iſt, und womit ſie den Samenſtaub von den Löffeln und ihrem übrigen behaarten Körper gleichſam abbürſten und in die Zellen ihrer Wohnungen zum Gebrauch oder in Verwarung legen; oder auch mit dieſer Bürſte ihren Leib von Staub oder andern zufälligerweiſe daran hangengebliebenen Teilchen reinigen.

C.

Chryſalide, ſ. **Nymphe**.

D.

Dorn, bezeichnet die ſtrakke, harte, ſpizzige und öfters in gedoppelter Reihe (wie Tab. XVIII. fig. a[a]) gezänte Stachel, welche ſich beſonders an den Schienbeinen der meiſten unſerer Inſekten befinden und den Dornen an Geſträuchen ſehr ähnlich ſind. — Es befinden ſich aber außer dieſen gar viele kleine, aber nur dem bewafneten Auge ſichtbare **Dorne** und Stacheln zwiſchen den Haaren der Füße, der Fußblatglieder und anderer Teile des Körpers. — Einige nennen ſie **Stacheln**, welcher Ausdruk aber nur in der mehrern Zal dieſer Bedeutung anzuwenden, weil das Wort **Stachel** durchgehends nur den **Wehr-** oder **Stechſtachel**, den **Angel**, der im After verborgen liegt, oder auch den **Bohr-** und **Legeſtachel** bezeichnet, der hinten herausſtehet. — Dieſe **Fußdorne** unterſcheiden ſich von den **Seitendornen**, welches meiſt bloſe Ekken am Bruſtſchild ſind. S. **Seitendorn**.

Drone

Digitized by Google

Drone auch Threne, heißt das Männchen von den **Honigbienen**, und wird auch öfters **Bienenhummel** genennet.

E.

Einſchnit auf dem Bruſtſchild, ſ. **Bruſtſchild.**

Erdbienen, ſ. **Hummel.**

Ey, wird das noch zärteſte Inſekt genennet, welches mit einem **Häutchen** umſchloſſen iſt. Es iſt das, was die Knoſpe an den Pflanzen iſt. Denn wie in ſolcher die Blüte und Blätter ꝛc. enthalten ſind, ſo befindet ſich auch im Eychen das ganze Inſekt mit allen ſeinen Gliedern, welche wie aus einer **Knoſpe** ſich hervorſchieben und nach und nach zum reifen Wachsthum gedeihen.

F.

Flügel, ſind entweder **durchſichtig**, wie bei den allermeiſten unſerer Inſekten, deswegen ſie auch **glasartig** heiſen, und dieſe Inſekten von **Linne Himenoptern** benennet worden, zum Unterſchied derer mit **Florflügeln**, wie der Libellen ꝛc. welche zwar auch durchſichtig, aber wie der Flor zugleich löcherig ſcheinen: oder bei einigen, doch wenigen, unſerer Inſekten ſind die Flügel undurchſichtig, wie z. E. Tab. V. fig. 5.) welches aber nur von den dunkeln Farben herrühret, womit ſie die die Mannigfaltigkeit liebende Natur bemalet hat, ob ſie gleich übrigens von gleichem Bau und Beſchaffenheit ſind. — Einige Entomologen nennen die glasartige durchſichtige Flügel auch **pergamentne Flügel**, welcher Name aber denſelben nicht ſo angemeſſen zu ſein ſcheint, weil Pergament durchaus undurchſichtig zu ſein pflegt. — Sie unterſcheiden ſich ferner von den gleichſam mit Meel **beſtäubten** Flügeln, wie die Schmetterlinge haben, welches Meel aber aus lauter kleinen Federchen oder Schuppen beſtehet, die auf der glasartigen Fläche der Flügel eingeſenkt ſtehen. — Am Rande der Flügel über der Mitte gegen das Ende zu, haben die Flügel unſerer Inſekten bisweilen einen dunklen und manchmal gefärbten kleinen **Flekken**, welcher der **Randflekken** heißt.

Freßſpizzen, Fü ſpizzen (Palpi), bisweilen nur ſchlechthin **Füler, Fülerchen** genannt, heiſen die zwei Paar gewönlich aus fünf meiſtentheils behaarten Gelenken beſtehende Glieder unter den Freßzangen am Maul, wovon das äuſſere Paar gröſer iſt, als das innere. Von dem äußern und gröſern Paar hat ein iedes gewönlich fünf Glieder und ein kurzes Grundgelenk, und das innerhalb dieſen ſtehende kleinere Paar ein gröſeres keulförmiges Grundgelenk, worauf nur drei Glieder ſtehen, davon die zwei erſten birnformig ſind, das äußerſte aber koniſch zuläuft. — Sie heiſen entweder **Fülſpizz n** zum Unterſchied der **Fülhörner** oben auf dem Kopf, wodurch die Inſekten hauptſächlich entferntere Ausdünſtungen zu riechen ſcheinen und Gegenſtände zu befülen vermögend ſind, die nicht allemal zur Speiſe dienen, der **Fülſpizzen** aber ſich vornemlich bei naher Koſt bedienen, die ſie wirklich genieſen oder genieſen wollen; oder ſie können desfalls etwas eigentlicher **Freßſpizzen** heiſen, weil ſie zugleich dem Maule Dienſte leiſten, die Koſt, beſonders flüßige Koſt, herbeizurudern und der Zunge zu-

Digitized by Google

zuzufüren und können daher auch Pfoten vorſtellen, welcher Unterſchied dieſer Worte aber von geringem Betracht iſt.

Freßzangen, heiſen die zwei harte hornartige mit Zänen oder blos mit der äuſſern Spizze bewafnete Glieder, welche über dem Maul befindlich. Sie werden von vielen Kiefer, Kinnladen genennet, bilden aber Zangen. — Sich kreuzende Freßzangen heiſen ſolche, welche krumm ſind und deswegen entweder nur mit den Spizzen, (wie allermeiſt) oder noch ſtärker bis in die Mitte übereinander liegen, wenn ſie in der Ruhe ſind. Einige ſind geradeausſtehende Freßzangen und dieſe Art Freßzangen haben gewönlich die meiſten gekerbten Zäne.

Fülhörner, (Antennae.) Dieſe bekannte und merkwürdige den Inſekten blos eigene Glieder auf dem Kopfe, die ihren Stand gewönlich zwiſchen den beiden Augen und unter den Ocellen haben, bei den Ameiſen aber nahe oberhalb den Freßzangen; heiſen fadenförmige, wenn das erſte Glied zunächſt auf dem Kopf kurz iſt und alſo ohne einen Winkel zu machen, wie ein ſteifer Faden geradeausſtehen: mit einem langen Grundgelenk, wenn das erſte Glied, das am Kopf ſtehet, etwas lang iſt, und mit den klenern darauf ſtehenden Gliedern einen Winkel macht. Dieſes Glied iſt meiſtens keulförmig, und oben dikker als an der Wurzel. Einige und unter andern Herr von Reaumür nennet es deswegen die Spindel. Kammförmige Fülhörner heiſen, wenn die Glieder gleichſam Zäne haben, wie ein Kamm, deren aber bei unſern Inſekten ſehr wenige gefunden werden: Becherförmige, wie Tab. XLI. fig. 2. die auch ſehr ſelten und nur bei einigen Zynips zu finden ſind.

Furche, heißt ein meiſt geradlaufender vertiefter Strich, der kein Einſchnit iſt, und bisweilen eine Scheitel bildet.

Füße, beſtehen hauptſächlich aus dem Schenkel, Schienbein und Fußblat. Die Schenkel ſind gewönlich am dikſten zunächſt an der Bruſt. Die meiſten Bienen und Weſpen haben noch zuvor Afterſchenkel oder Hüftbeine, woran die eigentliche und meiſt langen Schenkel befindlich. Die Schienbeine haben meiſt am Gelenk und Verbindung mit dem Fußblat zwei Dorne, einen gröſern und einen kleinern. Zuweilen iſt auch das ganze Gelenk rundum damit beſezt. — Bei den Bienen heißt dieſes Glied am hinterſten Paar Füße der Löffel, auch Schaufel, wegen ſeiner Hölung, worinnen ſie das Blumenmeel und dergleichen ſammlen und ballen, um es heimzutragen. — Das Fußblat beſtehet aus fünf Gliedern und iſt das erſte zunächſt am Schienbein das längſte davon, und heißt der Riſt. Dann folgen vier kurze Glieder, die auch meiſt mit Dornen bewafnet ſind; und das lezte iſt das Klauenſtük. Es iſt gewönlich etwas weniges länger als die drei vorhergehenden Glieder.

G.

Gewerbknopf, iſt ein kleines rundes Glied, darin die Bewegung des daran beveſtigten Gliedes befindlich iſt, und findet ſich teils an der Wurzel oder Urſprung der Flügel, teils an dem Grundgelenk der Fülhörner auf dem Kopf, wie auch an dem Ende dieſes Gelenks, darin die übrigen kleinen Glieder der Fülhörner von verſchiedener Anzal ihre Hauptbewegung haben. Auch befinden

ſie ſich, meiſt ſichtbar, an dem Urſprung der **Hüftbeine** (Afterſchenke') am Leibe, oder vielmehr an der Bruſt: Sodann wieder an dem andern Ende der Hüftbeine, worein die eigentlichen Schenkel eingegliedert ſind; auch ſonſten an zuſammengeſezten Gliedern. — Außen ſind ſie rund, und bilden einen **Knopf**; oder ſind länglichrund, inwendig oder in dem Mittelpunkt haben ſie eine runde Vertiefung oder Schüſſelchen.

Glieder, heiſen teils überhaupt die beweglichen Teile des Körpers, **Füſſe**, **Flügel** ꝛc. ꝛc. teils beſonders die kleinen Gelenke der **Fülhörner**, die aneinander gereihet ſind, und auf dem ſich unterſcheidenden **Grundgelenk** befinden, welches zwar auch dazu gehöret, aber iedesmal entweder länger oder dikker iſt, und einen Hauptteil der Fülhörner ausmacht.

Grundgelenk, bedeutet iedesmal das **erſte Glied des Fülhorns**, das auf dem Grund des Kopfes ſizzet, und iſt entweder lang und etwas **keulförmig**, und formirt alsdann einen Ellenbogen durch eine änliche Bewegung und Beugung; oder es iſt kurz und gewönlich dik und länglichrund und machet wegen Mangel der Ellenbogen oder winkelartigen Beugung, daß das **Fülhorn fadenförmig** heißt.

H.

Hals, iſt der kleine Teil zwiſchen dem Kopf und dem Bruſtſtük, wodurch bede aneinanderhängen, und wodurch der Schlund gehet. Er beſtehet meiſt aus weiſſen, weichen und fleiſchigten Nerven, die beweglich ſind, und heiſet **kurz**, wenn der Bruſtſchild an den Kopf ganz nahe reicht und faſt anſtößt; ein **langer** oder **geſtrekter Hals** aber, wenn ein Raum dazwiſchen und der Abſtand des Bruſtſchilds vom Kopf ſehr ſichtbar iſt, da dann gewönlich die Natur einen hornartigen Ring zur Bedekkung der weichen Halsnerven herumgeleget hat. — Die Verbindung des Hinterleibs mit dem Bruſtſtük wird auch ein Hals genennet. **Leibhals**, davon ſ. unten.

Haken, befinden ſich bisweilen bei einigen, aber wenigen Weſpen an dem äuſſerſten Glied der Fülhörner (wie Tab. XXXII. fig. a) ſ. **Horn**. — Auch benennen einige Naturforſcher die Klauen an den Füßen mit dem Wort **Haken**.

Hinterleib, (Abdomen) iſt der Hauptteil des Körpers, welcher hinten am Bruſtſtük hängt, und die Eingeweide enhält, und von einigen der **Leib**, von andern der Bauch genennet wird, ſo aber etwas zu wenig beſtimmt. — Er iſt mit ſchalenartigen **Ringen** umgeben, die gleichſam ineinander geſchoben ſind, und zur Bewegung, Ausdenung und Einziehung von dem Schöpfer weislich geordnet ſind. Diſe **Ringe** werden von vielen Entomologen **Abſchnitte** des Hinterleibes genennet. Auf den Seiten, gegen unten hin, ſind andere Schalen, die zu iedem Ring gehören, welche aber flacher ſind weil hauptſächlich die obern zur Bedekkung und Schuz der innern edlern Teile dienen müſſen; deswegen ſie auch bogenförmiger ſind, welche Geſtalt und elaſtiſche Beſchaffenheit die angemeſſenſte war, einen Druk auszuhalten und demſelben zu widerſtehen. — **Aufſizzender Hinterleib** heißt bei einigen Entomologen ein ſolcher, der ohne ſichtbaren Leibhals nahe am Bruſtſtük anſtößt.

Horn, haben einige wenige unſerer Inſekten bei der Oberlippe ſtehen (Tab. XII. fig. 10.) deren Nuzzen und Gebrauch noch unbekannt iſt. — Auch kann

kann der **Auswuchs** an dem äußerſten Glied der Fühlhörner bei einigen Sphexen (Tab. XXXII.) ein **Horn** heiſen, ſ. **Haken**. — Zwei bewegliche **Hörner** auf dem Kopf finden wir nur bei einigen Arten Horniſſen.

Hummel, ſind die groſe Art wilder Bienen, welche ſich von den andern Untergattungen der ſchlanken Bienen durch ihren dikken Körper unterſcheiden. Die groſen ſind meiſtens ſehr haarig. Es gibt aber auch glatte Hummeln. — **Linne** und andere nennen ſie **Erdbienen**, weil ſie in die Erde bauen; allein es thun ſolches auch andere Gattungen wilder Bienen, die ihrem Körperbau nach nicht zu den Hummeln gehören. — **Hummeln** werden auch bisweilen die **Männchen von den Honigbienen** genennet. S. **Dronen**.

K.

Kiefer, Kinnladen, ſ. **Freßzangen**.

Klauen, ſind die bekannte niederwärts krummgebogene ſcharfe Haken, welche am Ende der Füße befindlich, womit ſich die Inſekten anklammern, und von einigen **Haken** genennet werden. Gewönlich hat ieder Fuß deren zwei, öfters aber hat iede Klaue noch eine kleinere daran zur Begleitung und aus einer Wurzel gewachſen, welche ſodann **Afterklaue** heißt. S. **Afterklaue**.

Knie, wird das Gelenk oder die Beugung des Schenkels an dem Schienbein genennet.

L.

Larve, (Larva) heißt ein ieder Wurm, der ſich zu ſeiner Zeit verwandelt, und ein iedes Inſekt, welches in ſeinem erſten Lebensperioden vom Ei an bis zu ſeiner Verpuppung ſich befindet. — Dieſer Name wird dem unvollkommenen Inſekt in ſeiner erſten Geſtalt beigeleget, weil dieſe nur eine unkenntliche und verborgene Vorſtellung des Inſekts iſt, das es werden ſoll. — Die **Larven** haben teils Füße, teils ſind ſie ohne Füße. Unſere Geſchlechter haben keine, nur die Afterraupen der Blatweſpen ꝛc. ausgenommen. Indeſſen darf man nicht glauben, als ob ſie wirklich keine Füße hätten, noch Flügel, noch Fühlhörner und andere Glieder: ſondern ſie ſind ſchon vom erſten Anfang ihres Wurmſtandes im Ei unter der zarten Haut vorhanden, aber unſern Augen verborgen. Sie wachſen nur almälig unter der Haut, und werden gröſer, bis ſie endlich, wenn die Larvenhaut im Nymphenſtand über dem Kopf und Rükken zerreißt, zum Vorſchein kommen. Die Erfarung lehret das; wenn man mit vieler Achtſamkeit, Fleiß und Geſchiklichkeit einem Bienenwurm das zarte Häutchen über dem Rükken auflöſet, ſo kommt die Geſtalt der Nymphe zum Vorſchein und man kann Füße, Flügel, Fühlhörner ꝛc ſehen. Es iſt hiebei beſchaffen wie mit einer Knoſpe der Pflanze, welche die Blume und Blätter enthält, nur daß alles eingewikelt iſt. Ja es hat mit den Thierchen ohne Blut, mit den Inſekten eben die Beſchaffenheit, wie bei den Thieren, die Blut haben. Die Glieder ſind in dem erſten Keim vorhanden, und ſo bald ſie belebt und beſelt werden, ſo wachſen ſie nur und nemen zu an Gröſe und Stärke.

Leib, ſ. **Hinterleib**.

Leibhals,

Leibhals heißt dasienige Rörchen oder Knöpfchen, welches zwiſchen dem Bruſtſtük und dem Hinterleib befindlich, und wodurch bede Hauptteile des Körpers miteinander verbunden ſind, und wird von einigen auch das Stielchen genennt. Manche Arten von Weſpen haben einen ziemlich langen Leibhals, der bisweilen von gleicher Dikke iſt und aus einem Stük beſtehet, bei andern iſt er keulförmig, und in der Mitte mit einem Gelenk verſehen, und alſo aus zwei Stükken beſtehend, davon das zweite in der Dikke zunimmt. Bei einigen beſtehet der Leibhals aus einem, bei andern aus zweien Knöpfchen, wie auch bei den innigen Ameiſen. Einige Ameiſen haben auf dem Leibhals ein Knöpfchen und eine gerade aufſtehende runde Schuppe, andere blos dieſes Schüpchen, das zuweilen nahe am Hinterleib, öfters nahe am Bruſtſtük ſtehet, ieme etwas weniges hole Seite aber iederzeit gegen den Hinterleib zu gekehret iſt.

Linſenaugen, ſ. Ocellen.

Löffel, heißt an den hinterſten Beinen der Bienen, abſonderlich der Honigbienen, das Schienbein oder das gröſe dreiekkigte Stük des Fußes, in welchem die Hölung und Vertiefung befindlich, worein ſie die Bällchen des Blumenſtaubs und Kitts ſammlen und ankleben, um das Geſammelte nach Haus tragen zu können. Es wird auch die Schaufel genennet.

M.

Maul, heißt der untere Teil am Kopf zunächſt unter der Oberlippe, und begreift Freßzangen, Zäne, Rüſſel, Zunge, Freßſpizzen ꝛc.

N.

Nachſchieber, heißt bei den Afterraupen oder den Larven der Schlupf- oder Blatweſpen ꝛc. das lezte oder Schwanzſtük, welches gewönlich zwei Afterfüße hat, welche zur Beförderung ihres Fortſchreitens dienet, und den Leib gleichſam nach und nach fortſchiebet.

Narben, (Stigmata) heiſen die Luftlöcher zum Atemholen, welche die Geſtalt und Bewegung eines Augapfels haben und als unmerkliche kleine eyrunde Oefnungen an der Bruſt und dem Hinterleib erſcheinen. Die vier an den Seiten des Bruſtſtüks hinter den Flügeln befindliche ſind die beträchtlichſten.

Naſe, ſ. Oberlippe.

Nymphe, (Nympha) Puppe, Wurmpüpchen, heißt bei der Verwandlung eines Inſekts, welches zuerſt ein Wurm geweſen, der aus dem Ey geſchloſſen, dieienige Geſtalt, da es in einer Haut oder Bälglein, (wie die Bienen, Weſpen und Ameiſen) eingeſchloſſen und gänzlich verborgen liegt, in welchem Stand, als der zweiten und mittlern Periode ſeines Lebens, es ſich nach und nach zum vollkommenen Inſekt entwikkelt, und indeſſen ſein Leben verborgen in ſich, und ſeine ſämtliche Gliedmaſen auf der Bruſt liegen hat, bis es hervorkommt und ſolche gebrauchen kann. — Da aber die Natur auch hiebei in ihrem Verhalten mannigfaltig und unumſchränkt iſt, und die Bedekkungen einiger Inſekten in dieſem zweiten Lebensperioden hartſchalig ſind, wie z. E. bei den allermeiſten Schmetterlingen, Käfern ꝛc. ſo werden dieſe, wenn man genau

diſtinguiren

Digitized by Google

diſtinguiren will, **Puppen** oder **Chryſaliden** (Goldpüpchen) genennet. — Den Namen **Nymphe**, der ſo viel als **Braut** bedeutet, hat **Ariſtoteles** dem Inſekt, in dieſem Zuſtand deswegen beigelegt, weil es in demſelbigen ſeinen ſchönſten Schmuk und ſeine lezte Geſtalt bekommt, nachdeme der Wurm gleichſam ſeine mannbare Zeit erreicht hat. Und **Ariſtoteles** ſahe damit auf die Gewonheit ſeiner Zeit, da eine Braut bei den Griechen ſich etliche Tage vor der Hochzeit mit einem Schleier verhüllt zu Hauſe halten und nichts thun mußte, als ſich zu ſchmükken, um dem Bräutigam zu gefallen. — Der **Name Chryſalide** (lat. Aurelia) oder **güldene Braut** aber wird ihm beigelegt, weil das Häutchen und die Hülſe, womit es umgeben iſt, bei vielen Gattungen eine glänzende Farbe bekommt. **Puppe** aber heiſen ſie, weil ſie gewönlich, wie eingewikkelt ſind, und viele Aenlichkeit mit einer kleinen Puppengeſtalt haben. Einige ſind nakkend, andere eingeſponnen, einige regen ſich gar nicht, andere bewegen ſich immer ſtark; einige haben faſt alle äußerliche Merkmale des beſtimmten Inſekts, andere aber gar nichts änliches; einige bleiben in ihrer lezten Haut, wie in einer Schale zur Verwandlung liegen.

O.

Oberlippe, iſt das meiſt flache rundliche Schildchen, welches unter den Fülhörnern ſtehet und bei den Freßzangen das Maul oben bedekket, auch meiſtens an dieſem Rand mit Härchen bebrämt iſt. — Weil dieſe Schale mit ſtumpfen Ekken an dem Ort liegt, wo bei andern Tieren die Naſe zu ſein pflegt, ſo wird es von vielen Naturbeſchreibern der Inſekten auch die **Naſe** genennet, welches zwar auch etwas bezeichnend, doch aber eine etwas uneigentlichere Benennung iſt, weil wir doch meiſt unſern Geruchorgan dadurch andeuten, ſo aber hier bei dieſem Glied unſerer Inſekten nicht wol ſtatt findet.

Ocellen, ſind die kleinen Augen, welche im Triangel oben auf dem Kopf, wie drei helle Knöpfchen ſtehen, womit die Inſekten zugleich in die Ferne ſehen. Sie werden von vielen Entomologen **Linſenaugen**, und von einigen **Wirbelpunkte** genennet. Allein dieſes Wort iſt gar uneigentlich, da durch viele Erfarungen außer allem Zweifel iſt, daß auch dieſe glatte runde Körper am Kopfe dem Sinn des Geſichts bei unſern Inſekten gewidmet ſeien. S. Augen.

Organon, ein ſinnliches Werkzeug, beſtehet aus feſten Teilen, deren Bau und Verrichtung entweder zur Empfindung, oder zur innerlichen, oder zur Ortsbewegung an einem Tier ſich befinden. Je mehr Wirkungen nun durch die kleinſte Anzal unänlicher Teile hervorgebracht werden, deſto vollkommener iſt die **Organiſation**.

P.

Puppe, ſ. **Nymphe**.

R.

Randflek, heißt das kleine dunkle bisweilen gefärbte Flekchen am Rande der Flügel, welches von zuſammenlaufenden Adern eingeſchloſſen wird. S. **Flügel**.

Ringe, heißen die ineinandergeſchobene Abteilungen des Hinterleibes, und werden deswegen von einigen **Abſchnitte des Hinterleibes** genennet. S. **Hinterleib.**

Riſt, wird das erſte und längſte Stük des Fußblats genennet. S. **Füße.**

Rükkenſchild, ſ. **Bruſtſchild.**

Rumpf, heißt bei einigen das **Bruſtſtük**, der Hauptteil des Körpers, ſo zwiſchen dem Kopf und Hinterleib befindlich, daran oben die Flügel und unten die Füße ſtehen. S. **Bruſtſtük.**

S.

Säge, iſt ein hornartiges gezäntes Stük am After einiger Zynips, womit ſie einen Spalt in ein Reiß, Blat ꝛc. ſägen, und darin ihre Eier legen. S. Tab. XLIX. fig. b*.

Schalen, bezeichnen vornemlich die Halbringe des Hinterleibes an den **Chriſen** oder **Goldweſpen**, welche nicht ſo eigentlich Ringe können genennet werden, als bei den übrigen Weſpen, Bienen und Ameiſen, da der gröſeſte Teil des Hinterleibes bei ienen unter dieſen drei Halbringen und Schalen eingezogen liegt, und von denſelben beſonders hervorgeſtrekt und ausgedent werden kann. — **Schale** heißt auch ſonſt ein gebogenes und außen etwas gewölbtes hartes und hornartiges Stük, das hier oder da zur Bedekkung eines Glieds oder ſonſtigen Gebrauch oder Nuzzen befindlich, wie man z. E. auf der Wurzel der Flügel ꝛc. bisweilen findet.

Schaufel, ſ. **Löffel.**

Schiller, Changeant, heißt das nach ieder veränderten Stellung wechslende Colorit, da öfters die Farben, beſonders an den Goldweſpen, wie auch an den Flügeln und andern Gliedern einiger wilden **Bienen** und **Weſpen** ganz verändert erſcheinen, und die erſte Farbe verſchwunden iſt, eine andere aber ſich zeigt. Bei einigen Originalen ſpielet nur der Glanz der Farbe in eine andere, welch lezterer Fall eigentlich nur **Schiller** heißt, iener gänzliche Wechſel der Farbe aber durch das franzöſiſche Wort **Changeant** oder Farbenſpiel beſſer ausgedrükt zu ſein ſcheint. Wenn man z. E. manche Goldweſpe mit ihrem Kopf gegen das Licht hält, und ſolche ihre natürliche horizontelle Lage hat, ſo ſiehet ſie blau; hält man aber den Kopf auf ſich zu, ſo iſt das Blaue verſchwunden und der Leib ſieht roth. Ein bloßer **Schiller** aber heißt z. E. da die Flügel der Hummel Tab. IV. fig. 2. im Grund ſchwarz ſind, aber ins Violette ſpielen. — Hiebei behauptet die Natur ihre Rechte, und demütiget den Stolz der menſchlichen Kunſt, indeme der beſte Migniaturmaler nicht im Stande iſt, die wechslende Farbe oder den ſchillernden Glanz nachzumachen. — Es rühret aber dieſes Farbenſpiel her teils von der prismatiſchen Geſtalt kleiner Schüpchen, Federchen oder Härchen, teils aber lediglich von den verſchiedenen Winkeln, in denen die einfallende Lichtſtralen ſich auf dieſen glänzenden Körpern brechen.

Schild, bezeichnet öfters den **Bruſtſchild.** S. **Bruſtſchild.**

Schildchen, iſt das auf dem Rükken hinter den Flügeln in der Mitte befindliche kleine Theil des Bruſtſchilds.

Schuppe, wird vornemlich das flache halbrunde und perpendikular auf dem

Leibhals

Leibhals der Ameiſen ſtehende Plätchen genennet. Sodann werden verſchiedene ſonſtige hornartige Plätchen damit bezeichnet.

Schwanz, werden von einigen die langen Leg- oder Borſtacheln mit ihren doppelten Scheiden benennet. Viele benennen den After oder das **Afterſtük**, mit dem Wort **Schwanz**, **Schwanzſtük**.

Seitendorne, heiſen diejenigen Ekken, die bisweilen etwas ſcharf, bisweilen ſtumpf ſind, und ſich an den Seiten des Bruſtſchilds teils oben am Hals, teils hinten am Schluß des Schildes einiger unſerer Inſekten vornemlich an vielen Goldweſpen befinden. Bei ſehr wenigen iſt ein ſolcher Dorn gerade aufſtehend. Häufig ſind dieſe Seitendorne allerlei Art bei den **Käfern**.

Spindel, das Grundgelenk der Fülhörner. S. **Fülhorn**.

Stachel, wird am gewönlichſten und eigentlichſten das im After verborgen liegende ſpizzige und verlezzende Glied genennet, welches auch **Angel** heißt, weil es wegen ſeinen Widerhaken oder zurükſtehenden ſägeförmigen Zänen einer Angel einigermaſen änlich iſt, daher **angeln** ſo viel als **ſtechen**. — Außer dieſem verlezzenden Stachel haben viele **Weſpen** von einer gewiſſen Gattung einen öfters ſehr langen vom After aus freiſtehenden **Stachel**, welcher der aus einer Röre und zwei geteilten Scheiden beſtehende **Legſtachel** auch **Borſtachel** (von einigen der **Schwanz**) genennet wird, weil ſie teils dadurch ihre Eier legen, teils damit in die Haut der Raupen, Spinnen und anderer Inſekten boren, um ihre Eier hinein zu legen, teils aber auch in andere härtere Körper eine Oefnung machen, um ihre Eier in Sicherheit und zur Erbrätung und Narung der daraus kommenden Brut zu bringen. — Die **Scheiden** ſind manchmal glat, meiſt aber inwendig leicht gezänt. — Es gibt Arten Weſpen, deren Stachel **ſpiralförmig** iſt, andere wie ein **Borer** gefeilt, andere mit Zänen ꝛc. beſezt.

Stirne, dieſes Wort bezeichnet etwas uneigentlich den obern Theil des Kopfs, der auch von einigen **Wirbel** genennet wird, und daher bei ihnen die darauf ſtehende Oeellen Wirbelpunkte heiſen. Es iſt aber das Wort **Stirne** meiſt gebräuchlich und hinreichend, die Stelle auf dem Kopf zu beſtimmen, die man bezeichnen will.

V.

Verwandlen, wird von einem Inſekt geſagt, wenn es von ſeinem Nymphenſtand zum vollkommenen Inſekt ſich entwikelt. — Es iſt aber das Wort **verwandlen** hier im ganz uneigentlichen Sinn zu nemen, und darf man ſich hiebei keineswegs eine Art ovidiſcher Verwandlung, die plözlich und auf einmal geſchiehet, vorſtellen: ſondern ſie iſt nichts, als eine durch allmäliges Wachstum und Vergröſerung der im Keim oder vielmehr wie in einer Knoſpe vorhandenen Glieder erfolgende Veränderung des Inſekts, wie ſie nemlich als eine Veränderung uns in die Augen und Sinnen fällt. Wovon weiterhin mehreres.

W.

Wehrſtachel, ſ. **Stachel**.
Wirbelpunkte, ſ. **Oeellen**.

Wurzel, heißt der Urſprung oder Anfang eines ieden Glieds am **Körper** z. E. die **Wurzel der Flügel**, iſt die Stelle an ihrem Gewerbknopf: **die Leibwurzel**, der Anfang des erſten Rings: die **Wurzel der Fülhörner**, die unterſte Gegend, wo das Grundgelenk am Kopf anfängt ꝛc. ꝛc. Einige ſagen anſtatt: **Wurzel** der Füße ꝛc. der **Grund** der Füße ꝛc.

Z.

Zäne, ſtehen an den Freßzangen und ſind teils **eingekerbte**, wann ſie wie Gänſezäne von einander wenigſtens mit den Spizzen abſtehen, teils **glatte**, wann ſie in einer Linie fortlaufen, teils **breite**, teils **ſpizzige**, wie denn auch eine iede äußere Spizze der Freßzangen ein **Zan** heiſen kann, da ſie der vornemſte und Hauptzan iſt, womit die Inſekten zuerſt einbeiſſen — **Gezänt** heiſen auch öfters andere Teile, wie z. E. die meiſten Scheiden der **Legeſtacheln** ꝛc. ꝛc.

Zwitter werden gemeiniglich die geſchlechtloſe Weſpen, Ameiſen, Bienen, (die Arbeitsbienen) genennet, weil ſolche keine Geſchlechtszeichen haben, weder männlich noch weiblich, und alſo zur Fortpflanzung untüchtig ſind. — Man weiß nun zwar, was durch das Wort **Zwitter** bei den Inſekten angedeutet wird: eigentlich aber und genauer beſtimmt heiſen ſie **geſchlechtloſe, ungeſchlechtete**, weil das Wort **Zwitter** ein ſolches Tier bedeutet, das beide Geſchlechtszeichen zugleich an ſich hat, welches Naturſpiel aber ſolche ſowol zur Befruchtung als zur Gebärung unfähig macht, und in dieſem Betracht zu keinem von beiden Geſchlechtern gerechnet werden kann, ausgenommen ſolche Zwittertiere, welche in ihrer ganzen Art von der Natur dazu beſtimmet ſind, bede Geſchlechtsteile an ſich zu haben, wie die Schnekken, Regenwürmer ꝛc. Allein die Arbeitsbienen z. E. ſind eigentlich weiblichen Geſchlechts, aber die Geſchlechtsglieder ſind bei ihnen völlig verloſchen und keine zu ſehen, beim Zwitter aber bede zu finden, obſchon mangelhaft.

Näher

Digitized by Google

Nähere Einleitung
in das
Naturſyſtem
der
Inſekten,
und beſonders
von der fünften Klaſſe,
nemlich
der Bienen, Weſpen und Ameiſen.

Das lateiniſche und nunmehr naturaliſirte Wort Inſekt (Inſectum, griechiſch Entoma, ſchon von Ariſtoteles alſo genannt) bezeichnet ein Tierchen aus dem Reiche der organiſirten lebendigen Weſen, welches an ſeinem Körper verſchiedene Einſchnitte und Abteilungen hat, der gewönlich aus drei Hauptteilen: Kopf, Bruſt und Hinterleib beſtehet, die gleichſam von einander abgeſchnitten, und nur durch einen fadengleichen Kanal mit einander verbunden ſind. Es iſt alſo die Geſtalt der Inſekten von allen übrigen Geſchöpfen des ganz beſelten Erdbodens ſehr unterſchieden. Sie ſind aber auch unter den ſechs Klaſſen, in welche der Ritter Linne das Tierreich einteilet, die zalreichſten, und auch in ihren Geſchlechten einer ganz erſtaunenden Vermerung und Erzeugung fähig, ſo, daß das Gleichgewicht der lebendigen Weſen und deren Arten aufgehoben und die Produkte des Erdbodens allein zu ihrer Narung in wenig Jahren nicht hinreichend ſein würden, wenn ihnen nicht der weiſe Schöpfer in ſeinem ewigen Plane teils eine kurze Lebenszeit beſtimmt, teils ſehr viel Geſchlechter und Arten unter ſie geflochten hätte, welche auf Unkoſten der andern le-

Digitized by Google

ben, und ſich von ihrem Fleiſch und Blut nähren, noch mehr aber, viele andere Tiere geſchaffen hätte, denen ſie zur Speiſe dienen müſſen.

Die Inſekten ſind die kleinſten Tiere die wir kennen, in dem unermeßlichen Raum der Schöpfung, und ſtehen gleichſam in der Mitte von den Pflanzen und den ſäugenden Tieren. Ihre Gröſe ſteiget von den undenklich kleinen und atomengleichen mikroſkopiſchen Thierchen bis zu den gröſeſten Arten der Inſekten nicht höher als auf etliche Zoll. Die Harmonie der Schöpfung erfoderte, daß kein Räumchen leer bliebe von lebendigen Weſen, und dieſe ſollten in der engeſten Stufenleiter aneinander grenzen, und ſowol nach ihrem Körperbau als auch nach dem Verhältnis ihrer Lebensart gegeneinander und zueinander, wie die Räder einer Uhr ineinander greifen, und vom gefühlloſen Sandkörnchen bis zur höchſten Organiſation und bis zum Seraph ein maieſtätiſches Ganze ſein. — Unachtſame, und gröſtenteils unwiſſende, Menſchen werfen auf die kleinen Thierchen, die Inſekten, öfters einen ſo verächtlichen Blik; und gleichwol finden wir in denſelben die herrlichſten Züge des groſen Schöpfers. So klein und ſtumm ſie ſind, ſo verkündigen ſie doch ſeine Weisheit (faſt mögte ich ſagen) lauter, als alle übrige.

Es ſind die Inſekten in ihrer Geſtalt, Lebensart, Stufen ihres Lebens, Sitten, Natur, Kunſt, Wehr- und Nährtrieben ſich ſelbſt oft ſo ungleich, ihre Verrichtungen, ihr Aufenthalt und Wohnpläzze ſo abwechslend und mannigfaltig, ſo verſchieden, und oft widerſprechend ſcheinend, ihr Schimmer, in welchem ſie öfters prangen, ſo reich und prächtig, daß den aufmerkſamſten Beobachter Bewundrung und Erſtaunen einnemen muß.

Meiſtenteils ſind die Inſekten mit einem Panzer überzogen; denn gleichwie die ſäugenden Tiere ihr Beingerippe inwendig und mit Fleiſch und Haut überzogen haben, ſo iſt im Gegenteil bei den Inſekten ihr hornartiges Beingerippe auſſen, und bedekket das Fleiſch, welche Einrichtung bei ihrer kleinen Geſtalt und zu ihrer Lebensart nötig war. — Dieſer ſonderbare Bau ihres Beingerippes trägt vieles bei zu der unerhörten Stärke, welche die Inſekten nach dem Verhältnis ihrer Gröſe beſizzen. Ein Pferd kann nicht zehn todte oder lebendige Pferde auf einmal fortziehen, aber eine Biene kann eine Laſt von dreiſig Bienen mit den Klauen der zwei Vorderfüße tragen; ia an der Fläche eines angehängten Bienenſchwarms von ungefehr fünfhundert Bienen, hänget öfters eine Zahl von

zwanzig

Digitized by Google

zwanzig bis fünf und zwanzig tauſend Bienen, daß alſo auf eine iede ein vierzig bis fünfzigmal ſchwereres Gewicht kommt, als ſie ſelbſt hat. Ein Käfer, den man vor einen papiernen Schlitten ſpannt, ziehet 15 bis 20 todte Käfer, und eine Fliege gegen zwanzig todte fort.

Die Inſekten haben ihre eigenen Glieder, und beſondere, davon bei andern Tieren ganz und gar keine Spur iſt. Darunter ſind merkwürdig die zwei Fülhörner, welche die meiſten haben, und bei einigen von der Mitte des Kopfs zwiſchen den Augen, bei einigen bei dem Maul, ia bisweilen mitten vor den Augen ausgehen und verſchiedentlich geſtalt und gebildet ſind, (*) und welche höchſt warſcheinlich verſchiedene Sinnen enthalten, und mit welchen ſie auch ihren Gatten liebkoſen. — Mit den Fülhörnern haben die am Maul zunächſt an der Zunge befindliche Fülſpizzen (Palpae) viele Aenlichkeit, welche öfters nur ein Paar, meiſt aber zwei Paar iede von drei, vier, oder fünf Gliedern oder Gelenken ausmachen, womit ſie die Beſchaffenheit der Speiſen unterſuchen, dieſelbigen zum Maul bringen, feſthalten ꝛc.

Die Augen der Inſekten ſind ſehr merkwürdig und bewundernswert. Der Bau derſelbigen und ihre Einrichtung, die Verbindung ihrer Häutchen, Nerven und Feuchtigkeit ſind von der der groſen Tiere ganz unterſchieden und eine unerforſchliche und beſondere Art von Kamera obſkura. Wir haben noch zur Zeit ſehr wenige Einſicht in den Bau derſelbigen, da ſie wegen ihrer Kleinheit die Unterſuchung erſchweren und zum Teil faſt unmöglich machen: So viel wir davon erkennen und bis daher unterſucht worden, wird hiernächſt unten bei den Sinnen unſerer Klaſſe Inſekten vorkommen. Wie ſich die Sinnen bei der tieriſchen Maſchine überhaupt in dem Kopfe äußern, ſo iſt nicht anders zu ſchlieſen, als daß ſie auch bei

 den

(*) Die Entomologen geben den Fülhörnern Antennae nach der verſchiedenen Geſtalt unterſcheidende Namen; borſtengleiche Fülhörner heiſen wenn ſie nach und nach dünner werden: fadenförmige, die durchaus gleich dünne ſind: krallengleiche, paternoſteränliche, die aus vielen deutlichen Küchelchen zuſammengeſezzet ſind und einer Perlenſchnur gleichen: keulenförmige, wenn ſie gegen das Ende dikker werden: mit einem Knopf, der am äußerſten Ende befindlich und der Länge nach geſpalten iſt: wirbelförmige, wenn dieſer Knopf querdurch in Plätchen geſpalten iſt: federbuſchgleiche, gekämmte, wo eine Seite mit Zänen in Geſtalt eines Kammes beſezt iſt: ſägenförmige, wenn die Zäne kurz und faſt das ganze Fülhorn davon voll ſtehet: bärtige, wenn die Zäne oder Haare ohne Ordnung herumſtehen: geſchraubte, wenn ſie gleichſam gewundene Gelenke haben.

den Inſekten, wenigſtens ihren Hauptſiz im Kopf haben, obſchon das Gefül durch den ganzen Körper verteilet iſt: und wie die gütige Natur denienigen Sinn bei den Tieren geſchärft und vorzüglich empfindſam gemacht hat, welcher ihnen zu ihrer Erhaltung beſonders nötig iſt, ſo finden wir auch bei den Inſekten einen Sinn vor dem andern vorzüglich wirkſam. Einige haben ein außerordentlich ſcharfes Geſicht, und haben zu dem Ende (wie unſere Klaſſe) drei kleine Augen, die ſie als Ferngläſer und zwei groſe mit viel hundert Maſchen und Faſetten zuſammengeſezte Augen, die ſie als Vergröſerungsgläſer gebrauchen können: andere haben einen unbegreiflich empfindenden Geruch und dieſes auf eine unglaubliche Entfernung. — Der wirkliche Erweis alles deſſen überhebet uns alles Zweifels bei den obgleich undenklich kleinen Sinnwerkzeugen: denn dem mächtigen Schöpfer war es ſo leicht, in ein Organ, das nicht gröſer iſt, als der tauſendſte Teil von einem möglichſt kleinen unſern Augen kaum ſichtbaren Punkt, eben die Kräfte und noch ſtärkere Kräfte zu legen, als in ein unbeſchreiblich viel gröſeres Organ, das wir in dem Elephanten erblikken.

Daß nun aber auch bei den Inſekten die Empfindung der Sinnen ſich hauptſächlich im Kopf concentrire, erhellet daraus, daß ſie ein Gehirn haben. Verſchiedene Naturforſcher ſprechen ihnen zwar ſolches ab: allein ich glaube deſſen überzeugt zu ſein, daß alle Thiere, die einen Kopf und Augen haben, durchgehends auch mit Gehirn verſehen ſeien. Freilich iſt es bei dieſen kleinen Kreaturen ſehr einfach und flüßig, und man trift auſſer dem Urſprung der Sehenerven nur etwas weniges Gehirn, iedoch Gehirn an. In dem kleinen Kopf einer Biene z. B. iſt es kaum um etliche Pünktchen gröſer als das Rükkenmark, welches nebſt dem Schlund in dem ſo engen Kanal des Halſes nach der Bruſt ziehet, und hin und wieder kleine Knöpfchen äußert, wo es die Nerven hervorbringt, deren Zweige durch alle Glieder und Muſkeln gehen. — Daß aber aufgeſpießte Inſekten öfters ſo lang und bisweilen Wochenlang leben: daß verſchiedene einzelne abgeſonderte Gliedmaßen ihr tieriſches Leben ſo lange behalten, bis ſich aus Mangel der Narung und des Zufluſſes der Feuchtigkeiten die Säfte verzehren und ausdünſten: — daß der Rumpf der Fliege, wenn ſie enthauptet iſt, noch eine geraume Zeit fortlebt, fliegt, und ihre Flügel puzt ꝛc. — beweißt zur Genüge, daß bei dieſen Tierchen die Lebensgeiſter nicht in demienigen Teil allein, welchen wir Gehirn nennen, ſondern in mehreren Stellen ihres Nervenmarks abgeſondert werden.

Das

Digitized by Google

Das Blut der Inſekten iſt nicht roth gefärbet, wie bei andern Thieren, ſondern ein weiſſer Saft und auch nicht ſo warm, der, ob er gleich dem Anſehen nach zäher iſt, als ſonſt das rothe Blut, ſo können wir doch nicht anders ſchlieſen, als daß er ſeinen ordentlichen, obſchon einfachern und langſamern Umlauf habe, ohne welchen er ſtokken und der neue Zufluß der Säfte und folglich das Leben aufhören müßte. Ihr Herz hat eine einzige Hölung oder Kammer ohne Herzohren. — Die Inſekten ſind ferner mit Lungen oder Luftlöchern, Luftröhren und Gängen verſehen, die ſehr deutlich in die Augen fallen.

Ihr Odemholen, welches beſonders an den Weſpen am deutlichſten wahrzunehmen, geſchiehet faſt, wie bei den groſen Tieren, nur mit veränderten Umſtänden. Wie bei dieſen die Luft durch Maul und Naſe ein und ausgehet, ſo gehet ſie bei dieſen und andern Inſekten durch die an den Seiten des Bruſtſtüks und an iedem Ring des Hinterleibs befindliche Narben (Stigmata) aus und ein. Die vier hauptſächlichſten ſtehen an den Seiten des Bruſtſtüks hinter den Flügeln. Die Narben ſind begränzte Oefnungen, welche die ovale Geſtalt und Bewegung der Augenlieder haben. Die Fortſezzung dieſer Narben ſind die Luftröhren, Gefäße, welche nichts als Luft einlaſſen, ſich in den Leib ziehen und in viele Aeſte ſich verteilen. Beſtreicht man auf einer Seite die Luftlöcher oder Narben mit einem Pinſel voll Fett, ſo werden die Glieder auf dieſer Seite gelämt und wie vom Schlag gerührt. Verſtopft man ſie auf beden Seiten, ſo bekommt das Inſekt Zukkungen und ſtirbt. Taucht man den ganzen Körper ins Waſſer, ſo hört die Bewegung des Herzens auf: Jedoch gehet das Leben ſogleich nicht aus. Läßt man wieder Luft zudringen, ſo erholt es ſich wieder. Daher kann man die Bienen ohne ihren Schaden erſäufen, (welches Baden genennt wird) und ſie ſo lang ohne Gefahr, geſtochen zu werden, behandlen, bis ſie wieder zum Leben kommen. Gleiche Erſtikkung erfolgt durch einen ſtarken Rauch, beſonders durch den ſcharfen Rauch des Bovizts, der ſie ſogleich erſtarren macht, aber in freier Luft vergehet dieſe Betäubung wieder, und wenn die Sache nicht gar zu ſehr übertrieben worden, ſo bringt es ihnen keinen Nachtheil.

Uebrigens ſind die Inſekten ſtumm, ſehr wenige Fälle ausgenommen, die uns bekannt ſind, wie z. B. der Laut der Bienenkönigin, den ſie zu gewiſſen Zeiten durch erſterwähnte Narben und Luftlöcher hören läßt, wovon unten das Nähere zu finden. Denn die Töne, welche die Inſekten

ſonſt von ſich geben, werden entweder durch die Füße oder Flügel, oder andere äußere Glieder und Teile erreget.

Ueber alles aber, was wunderbar, merkwürdig und öfters von der Analogie der Natur ganz abweichend, iſt bei den Inſekten ihre Fortpflanzung oder Erzeugung und ihre Verwandlung. Ich will hier eigentlich nichts ſagen von dem dunklen Geheimnis der Hervorbringung und Entſtehung tieriſcher Körper. Denn hiervon wiſſen wir in der Hauptſache nichts weiter, als daß bei der Begattung der mänliche Same in einen ſubtilen geiſtigen Dunſt vermittelſt der Wärme aufgelöſet wird und zu den Eierſtökken gelanget und ſie befruchtet, das heißt, dem darin ſchon befindlichen Keim ein reizendes und närendes Mittel wird, ſich zu entwiklen und wachſen zu können. Wie und woher aber die bildende Kraft, dem Keim in den Eichen des Weibes Leben und Geſtalt auf eine eben ſo geheimnisvolle Weiſe einzuflöſen, wie die Erdkugel den Körpern die Schwere erteilt, das kann kein Sterblicher ergründen, und ſind hier alle Wege dunkel und finſter, ein ewig undurchdringlicher Vorhang begränzt hier allen menſchlichen Wiz und Verſtand. Wir wiſſen nur ſoviel, daß alle lebende Geſchöpfe ihr Daſein blos dem groſen, gütigen, erhabenen Allweſen — welches überall iſt, alles gemacht hat, vielleicht aber auch noch ſtündlich macht, und Welten erhält — ganz allein zu verdanken haben. Außerdem aber wiſſen wir, daß nach der Analogie und gewönlichen Lauf der Natur auch bei den Inſekten die Befruchtung des Keims oder der Anlage des iungen Thiers, — es ſei nun, daß es in dem Leibe der Mutter völlig ausgebildet wird, und alſo mit entwikkelten Gliedern zur Welt komme, oder noch in einer Haut verſchloſſen, in einem Ei und demnach unausgebildet geboren werde, — durch die Begattung oder Beiwonung zweier verſchiedener Geſchlechter geſchehe. Alleine welch eine Mannigfaltigkeit, welch eine Verſchiedenheit erblikken wir nicht hierin auch bei den Inſekten? ‥ Was für abweichende, ia verkehrte Wege ſcheinet uns nicht hierin die Natur öfters zu gehen? ‥ Die meiſten Inſekten begatten ſich zwar nach dem eingepflanzten Triebe der Natur; aber wie mannigfaltig iſt hier die Natur; wie verſchieden die Einrichtung der dazu nötigen Organe? Wie verſchieden die Art und Weiſe der Begattung? — und auch bei allem dem muß ein Naturforſcher, der mit warer Ehrfurcht gegen ſeinen Schöpfer die Werke der Natur unterſucht, die mannigfaltige Weisheit deſſelben bewundern. — Die Mutter der Honigbienen beſteigt die Drone, oder das Männchen, und dieſer Glied gehet auswärts. Eben ſo wunderbar begattet ſich das Weibchen

Weibchen des Flohes mit ſeinem Männchen. Bei der Stubenfliege ſizt zwar das Männchen dem Weibchen auf den Rükken bei ſeiner Begattung, aber das Weibchen muß ſein Geburtsglied in die Höhe bringen, und das Männchen muß es aufnehmen. Die meiſten Männchen unter den Inſekten ſind bei dem Zeugungsgeſchäfte hizzig und geſchwind, viele wiederum ſehr träg und langſam. Das Männchen des Schmetterlings iſt hizzig und ſeine Gattin ſtellt ſich ſpröde, um es mehr anzufeuern. Das Männchen der Honigbiene iſt äußerſt kaltblütig und träge, die Mutterbiene muß es lange reizen und liebkoſen, um ſeine Kaltſinnigkeit zu überwinden. — Viele Männchen der Käfer und Schmetterlinge überleben keine Stunde nach ihrer Begattung, weil dadurch alle Feuchtigkeiten ihres Körpers erſchöpft werden: andere aber bleiben munter und paaren ſich öfters. Das Männchen der Honigbiene ſtirbt nach der Begattung, weil ſein Zeugungsglied gleichſam zwei Springfedern hat, die nicht mehr in den Leib zurüktreten können, deswegen es auch in dem Leib verkehrt liegt, und ſich wie ein Strumpf umſtülpen muß, ſonſten es nicht aus dem Leibe gehen könnte. — Bei vielen Inſekten iſt die Begattung in einem Augenblik geſchehen; viele begatten ſich im Flug; andere bleiben lange in Vereinigung, wie der Mayenkäfer und viele andere, ſonderlich außer dem Inſektenreich bleibt die Kröte vier Wochen und länger in den Umarmungen ihres Männchens, und dieſes verſiehet endlich die Stelle einer Hebamme. — Alle dieſe und dergleichen unendliche Mannigfaltigkeiten finden wir höchſt weiſe und nötig, ſobald wir nur eine Einſicht in die Naturgeſchichte eines ieden Inſekts und Tieres haben, da wir bald ſehen, daß dieſes und ienes ſo und nicht anders habe ſein können.

Gewönlich ſizzen die Geburtsglieder bei beiden Geſchlechtern am Ende des Leibes. Aber auch hier iſt viele Verſchiedenheit. Die Spinne hat ſelbige vorne in den Fülhörnern ſizzen: die Waſſernimphen wie auch die Schnekken unten am Hals. Bei vielen wilden Bienen und Weſpen liegt das Zeugungsglied der Männchen zwiſchen Häkchen und Zangen, um ſich an den Weibchen bequem anhalten zu können.

Es gibt Geſchlechtloſe, die weder zeugen noch gebären können, und von keinem Triebe zur Begattung wiſſen, wie das gröſte Teil des Volks bei den Honigbienen, den geſellſchaftlichen wilden Bienen, den geſellſchaftlichen Weſpen und die ungeflügelten Ameiſen.

Digitized by Google

Es gibt Zwittergeſchlechte, die an ihrem Körper beiderlei Geſchlecht zugleich haben, und zwar nicht im Stande ſind, ſich ſelbſt zu begatten und zu befruchten, aber ſich wechſelsweiſe einander begatten müſſen, wie die Schnekken, die Regenwürmer ꝛc. (*)

Es gibt Inſekten, die fruchtbar ſind ohne Begattung, wie die Blatläuſe, die zwar ihre Männchen haben, und ſich beſonders im Herbſt auch begatten, aber doch oft bis ins zehnte Glied fruchtbar ſind ohne Begattung. So begattet ſich zwar auch bisweilen die Bienenkönigin, aber zu Zeiten legt ſie auch fruchtbare Eier ohne Begattung. — Es gibt Inſekten, die weder Zeugungs- noch Geburtsglieder haben und alſo von ganz keiner Begattung wiſſen, und ſich gleichwol fortpflanzen und zwar durch Ableger, da ſich die Keime, (die bereits vorhandene Organiſation, davon ein neues belebtes Weſen ähnlicher Art eine unmittelbare Folge iſt) von dem Körper trennen.

Blikket nicht aus allen dieſen wunderbaren Mannigfaltigkeiten und Erzeugungen, eine Art von Gröſe hervor, die den Geiſt ganz einnimmt, ihm die engen Grenzen der menſchlichen Vernunft vorzeiget, und ihm die Ehrfurcht und die lebhafteſte Bewunderung gegen den unendlichen Verſtand einflöſet, der in dem göttlichen Urheber aller Weſen hervorleuchtet.

Eben ſo ſehr muß uns Bewunderung und Erſtaunen überfallen, wenn wir mit einem philoſophiſchen Auge die Verwandlung der Inſekten, dieſes wahre Schöpfungswunder, betrachten. Meiſtens legen die Inſekten nach ihrer Begattung Eier, die nach Farbe und Geſtalt verſchieden ſind. Aus dieſen Eiern kommen Larven, (Geſtalten von Würmern, Maden

(*) Der Schnekken bewundernswürdige und ganz auſſerordentliche Begattung beſchreibt uns Swammerdam in ſeiner Bibel der Natur, und Naturforſcher V. Stük. Ihre Zeugungs- und Geburtsglieder ſizzen unten am Halſe, ſo, daß das weibliche unter dem männlichen liegt. Wenn ſie ſich nun begatten wollen, ſo ſtellen ſie ſich in einer kleinen Entfernung gegeneinander über, richten ſich in die Höhe und laſſen die männliche Glieder, wie lange Faden, herausſchieſen. Sobald ſich dieſe berüren, ſchlingen ſie ſich wie ein Paar Schnüre um einander herum und dehnen ſich ſo lange aus, bis das eine in das weibliche Glied des andern und umgekehrt eingetreten iſt.

So ſtehen auch die Regenwürmer gerade gegen einander über, und ragen aus der Erde halb hervor, wenn ſie ſich begatten, wie man zur Sommerszeit nach einem Regen, oder beim Untergang der Sonne in den Wegen der Gärten warnehmen kann, wenn man behutſam und leiſe gehet.

Digitized by Google

den od.r Raupen.) Dieſe leben eine Zeitlang — teils etliche Tage, teils etliche Wochen, teils ein auch zwei Jahre — und zwar von ſolchen Narungsmitteln, welche ſie meiſt nach dieſer Zeit nicht mehr genieſen, noch zu genieſen im Stande ſind. Dieſes iſt bei dem Inſekt die erſte Periode ſeines Lebens, wobei es ſich öfters häutet, d. i. ſeine Haut ablegt, die ihme bei ſeinem zunemenden Wachstum von Zeit zu Zeit zu enge wird. Hat es nun ſeine gehörige Gröſe erreicht, ſo fängt der mitlere Stand des Inſekts, die zweite Periode ſeines Lebens an, oder ſein Nimphenſtand, in welchem es keine Narung mehr zu ſich nimmt, ſondern ſich in ein meiſt ſelbſten bereitetes Gehäus einſchließt, und gewönlich einſpinnt: Hier gehet eine wunderbare und unbegreifliche Verwandlung mit dem Inſekt vor und viele äußere und innere Veränderung, wogegen die Veränderungen des Kreislaufes des Bluts bei einem neugebornen Kinde faſt nichts zu achten ſind. Der Lauf der Säfte oder des Bluts wird nun entgegengeſezt verändert; wie ſolches im Raupenſtand vom Hintern nach dem Kopf zu gelauſen, ſo lauft es nun nach der Verwandlung vom Kopf auf den Hintern. Es kommen neue Luftrören an die Stelle der alten. Aus den Eingeweiden, einem weichen und ganz unorganiſch ſcheinenden Brei und Gallerte bilden und entwikkeln ſich ſowol ganz andere weiche Teile und Organe, als auch Gliedmaßen, die anfänglich weich, zart, weiß und durchſichtig ſind und auf der Bruſt des Inſekts unbeweglich liegen, nach und nach aber ihre Farbe und den gehörigen Grad der Feſtigkeit bekommen, und ſolche Glieder werden, die dem Inſekt in dem neuen künftigen und vollkommenen Zuſtand unumgänglich nötig ſind, ihm als Wurm oder Raupe aber unnüz waren. Alles das bewürkt die Natur ſtufenweis und gleichſam im Schlaf des Inſekts, dabei die überflüßigen Feuchtigkeiten unmerklich ausdünſten und ſich verzehren, ſo daß zwanzig Teile am Gewicht ſich verlieren, dadurch aber bewürket wird, daß die Elementen der Fibern aneinander kommen und ſich genau vereinigen können, und alſo die Organe zur Konſiſtenz kommen. Wir ſehen hievon den Beweis, daß bei warmer Witterung die Inſekten ſich um etliche Tage eher entwikkeln, als bei küler und feuchter; und daß ein Schmetterling früher hervorkommt als gewönlich, wenn man ſeine Puppe in einer warmen Stube hält, ſo, wie man im Gegenteil durch eine kältere Luft die Wirkſamkeit der Natur desfalls verzögern kann. Denn die Ausdünſtung der Feuchtigkeit iſt bei den Larven der Inſekten der vornemſte Weg der Natur, wodurch ſie deren Glieder entwikkelt. Wie dieſe Feuchtigkeit die Urſache iſt, daß ihre Glieder wachſen können, und ſolche nicht eher austroknen läſſet, als bis ſie zu ihrer gehörigen Stärke,

 Härte

Härte und Gröſe gediehen ſind; ſo vermindert ſie ſich immer mehr durch die äußere feine Haut, womit die zarten Gliedmaßen umgeben ſind, ie mehr ſolche Glieder zunemen. Eben dieſe Ausdünſtung iſt auch der Grund, warum die Larven der Bienen, Weſpen und Ameiſen und zwar weder die Würmer, noch die Nimphen derſelben einen Auswurf von ſich geben (welches Wunderbare ſchon Ariſtoteles angemerket hat), weil das Ueberflüßige ihrer Narung, ſo nicht zum Wachstum ihrer Glieder dienlich und bei der Verdauung in ihrem Magen nicht in Chilum oder Narungsſaft verwandelt wird, durch die unmerkliche Ausdünſtung fortgehet. — Und durch dieſe unmerkliche Ausdünſtung muß notwendig das unter der Geſtalt der Larve oder der Nimphe unſerm Auge ſich darſtellende Inſekt in Anſehung ſeiner Geſtalt verändert werden, indeme die zarten und aufgeſchwollenen Teile der Glieder durch dieſe Ausdünſtung mehrere Stärke und Freiheit bekommen ſich zu bewegen und die äußere Haut zu zerreiſſen, und alſo in ſeiner vollkommenen Geſtalt hervorzukommen.

Wie ſehr verherrlichet nicht dergleichen Verwandlung die Macht des Schöpfers und iſt zugleich ein ſchönes Bild der unverlornen Hinfälligkeit des Menſchen, der erſt im Leibe der Mutter verſchloſſen liegt, nach wenig Jahren in das Grab gehet, und dereinſt in einer weit ſchönern Geſtalt auferſtehen wird.

Aber auch in dieſen Anſtalten der geſchäftigen Natur finden wir wieder viele Verſchiedenheiten. Gewönlich kommen die geflügelten Inſekten aus ihren Eiern ohne Flügel und müſſen auf vorhinbeſagte Weiſe ihre Verwandlung ausſtehen. Es gibt aber auch ſolche, welche ſogleich in ihrer Geſtalt, die ſie hernach behalten, aus dem Ei ſchlieſen, nur, daß ſie kleiner ſind; das ſehen wir an den Heuſchrekken, Grillen, Ohrwürmern ꝛc. Auch ungeflügelte Inſekten ſinds, welche ſich verwandlen, und den Nimphenſtand durchgehen müſſen, das ſind die Flöhe, Läuſe, Leuchtwurmweibchen. Hingegen kommen die Spinnen, Aſſeln ꝛc. ꝛc. ſo gleich in der Geſtalt aus dem Ei, die ſie in ihrem Leben hindurch behalten und verwandlen ſich nicht, ſondern wachſen nur: ſie werden ſchon im Ei nach allen Gliedern ihres Körpers vollkommen. Einige wechslen die Haut, doch ohne in Nimphenſtand zu kommen, ehe ſie ihr völliges Alter erreichen, da ſie ſich fortpflanzen können. Andere ſtreifen bisweilen die Haut ab, bis ſie endlich, nachdeme ſie ſich das leztemal gehäutet haben, Nimphen werden, und nach dem Nimphenſtand das fortpflanzen-

de Alter erreichen. — Die Milben kommen mit ſechs Füßen aus dem Ei, und nachher wachſen ihnen noch zwei dazu. — Der Vielfuß ſchlieſt mit ſechs Füßen aus dem Ei und bekommt nach der Hand teils vierzig, teils acht und achtzig, teils 200, teils 280 Füße, die ſich regelmäßig nacheinander bewegen, wenn ſie auftreten.

Es iſt ferner eine Regel, daß die geflügelten Inſekten, wenn ſie ihre lezte Verwandlung ausgeſtanden haben, nicht gröſer werden, aber die Ameiſen wachſen etliche Jahre lang nach ihrer Verwandlung.

Viele Inſekten leben als Larven und Puppen im Waſſer und kommen hernach geflügelt aus dieſem Element, dahin ſie nachher im Stand ihrer Vollkommenheit nie wieder zurükkehren, und werden Erdbewoner; andere aber bleiben nach wie vor im Waſſer. — Die Fröſche kommen aus den Eiern ohne Füße mit einem langen Schwänzchen; aber in zwei Jaren verlieren ſie ſolches und bekommen Füße und in drei Jaren werden ſie tüchtig, ſich fortzupflanzen.

Was endlich den Nuzzen und Schaden der Inſekten betrift, ſo können wir gewiß ſein, daß, da alles gut iſt, was der Herr gemacht hat, alſo auch die Inſekten zum Beſten des Ganzen gereichen, ia dazu notwendig waren. So groß der Schaden auch ſein mag, den die Inſekten bisweilen anrichten, (woran doch vielfältig die Nachläßigkeit der Menſchen Schuld iſt,) ſo iſt doch auf der andern Seite ihr Nuzzen von viel gröſerem Betracht. Wer berechnet die Summen, die der Seidenhandel erträgt? ; ; Wer kann das Honig und Wachs ſummiren, womit die Bienen die ganze Welt verſehen. Die Cochenille gibt die ſchönſte Scharlachfarbe. Einige Inſekten dienen uns zur angenemen Speiſe, wie die Krebſe, die ſogenannte Krebsaugen zu Arzeneien, die ſpaniſche Fliegen zum medizіniſchen Gebrauch, die Ameiſen zu Bädern, zu einem brauchbaren Spiritus ꝛc. Die Aſſelwürmer geben ein herrliches Mittel wider die Auszehrung, wider böſe Augen u. dergl. Wie mancher vielbedeutender Nuzzen von den Inſekten mag ſich noch in der Zukunft entdekken?

Von den Sinnen der Inſekten,

besonders

in Rükſicht auf die fünfte Klaſſe.

Obſchon die Sinnen der Inſekten gleichſam nur ein Schattenriß ſind gegen unſere menſchliche Sinnen, — deren Mittelpunkt eine vernünftige Sele iſt, zu deren Entwiklung in dieſer Welt iene nach dem Plan des weiſeſten Schöpfers nötig waren, um Begriffe zu ſammlen, die ſie in die Ewigkeit begleiten, und welche auch alsdann in ihr nicht mehr ausgelöſchet werden können, wenn die Sinnorgane im Staub zerfallen ſind; — ſo ſind doch die Sinnen der Inſekten etwas wirkliches: Sie waren notwendig zur Exiſtenz als lebender und empfindender Weſen: Sie ſind ein Beweis der grenzenloſen Allweisheit und Macht unſeres anbetungswürdigen Schöpfers und Urhebers aller Weſen. Wenn wir eine ſo kleine Maſchine anſehen, — die ſo wunderbar gebauet, und ſo weislich zuſammengeſezzet iſt: die ihre Triebe zur vollkommenſten Uebereinſtimmung mit der ganzen Kette der Natur hat: die ganz unbegreifliche Fertigkeiten äußert, womit ſie öfters die vernünftigen Weſen weit übertrift: — Wo ſollen wir Worte finden, dem Drange Luft zu machen, den unſere Herzen bei ſolchen Betrachtungen empfinden, um dieſen unnennbargroſen und weiſen Schöpfer auf eine recht würdige Art anzubeten? = = Welch einen unergründlich weiſen und alles unendlich überſchauenden Blik muß Gott nicht auf das Ganze geworfen haben, da er alles erſchuf, und aus ſeinem Nichts hervorbrachte!

Tiere nun, welchen ſinnliche Empfindungen zukommen, müſſen notwendig auch die Werkzeuge, Glieder und Organen haben, wodurch ſie der ſinnlichen Empfindungen fähig ſein können. Dieſe waren zu ihrem Weſen, zu ihrer Erhaltung und Fortpflanzung unumgänglich nötig, und wir ſehen genugſam, daß ſie ſolche haben: Wie aber die Inſekten ſie beſizzen, davon wiſſen wir noch zur Zeit gar wenig.

Bei dem allerkünſtlichſten Bau unſeres menſchlichen Körpers haben wir eine obſchon unvollkommene, doch ziemlich eindringende Kenntnis in deſ-

ſen

ſen Sinnorgane. Um die Sache zu einiger Anleitung unſerer Inſektenkenntnis mit wenigem zu berüren, ſo hat nemlich der Schöpfer alle feſten Teile unſeres Leibes mit Nervenfaſern durchwebt, und nur die innere Maſſe der Gebeine und Knorpel davon freigelaſſen. Wir müſſen daher notwendig iede Kraft, die auf unſern Leib wirket, empfinden, ſie mag nun gleich auf dieſe oder eine andere Stelle deſſelben treffen, und iſt alſo unſer Leib überall, wo ſich Nerven befinden, Organ der Sinnen. Denn die Nerven dienen uns nicht nur, daß wir die Muskeln damit anſtrengen, und unſern Leib ſo oft es nötig iſt, bewegen, ſondern ſie können auch alles empfinden, was in und außer uns geſchiehet, oder was ſich um uns her befindet, nemlich die Begebenheiten und Gegenſtände der Welt, welche ohne Unterlaß wirken und mit ihren Kräften die ſogenannte ſinnliche Empfindungen in uns verurſachen. Das beziehet ſich aber nur auf dieienige Nerven, welche der Schöpfer zwiſchen die Muskelfaſern eingeflochten hat; denn die übrigen, die ſich in den Höhlen des Hörorgans, an den inneren Wänden der Augen, in der Höhle der Naſe, in der Haut, in der Zunge und dem Gaumen verbreiten, können keine Bewegung bewirken, ſondern nur empfinden, weil ſie da von allen Muskelfaſern entblöſet ſind, die doch notwendig dazu erfodert werden. Unter ſinnlichen Empfindungen werden alſo eigentlich die Wirkungen ſelbſt verſtanden, welche ſich in unſern Nerven und Sinnorganen äußern. Dieſen zuſammen hat Gott das Vermögen und die Eigenſchaften erteilet, alle Kräfte, die auf ſie wirken, augenbliklich von ihnen anzunemen, und bis in das Gehirn in dieſes bewundernswürdige Gewebe, deſſen Fäden ſo zahlreich, ſo fein, ſo beweglich ſind, wie in einen gemeinſchaftlichen Mittelpunkt zu leiten. Hier vereinigen ſich alle Wirkungen der äußern Gegenſtände, auf daß die Sele ſie gegeneinanderhalten und behörig beurteilen möge, welches nicht würde geſchehen können, wenn ſie nicht gegen dieſen gemeinſchaftlichen Ort in dem Gehirne zuſammenſtößen. (*)

(*) Hieraus aber darf man keineswegs ſchlieſſen oder glauben, als ob die Sele ſelbſt nur im Gehirne wohne. Denn ein Geiſt braucht gar keinen gewiſſen Ort, und keinen Raum zu ſeinem Aufenthalte: er kann überall ſein, und überall wirken, nur, daß er vorzüglich in denienigen Gegenſtand am meiſten wirken muß, welchen der Herr aller geſchaffenen Weſen ihme angewieſen hat. Der Leib iſt nicht die ſchnöde Hütte des Geiſtes, wie wir oft hören oder leſen; er iſt vielmehr ein wunderbares und mit unendlicher Weisheit verfertigtes Werkzeug, deſſen ſich unſer Geiſt notwendig eine Zeitlang bedienen muß, wenn er ſich deutliche Begriffe von den Begebenheiten der Körperwelt machen, und ſich dadurch zu höheren Kenntniſſen, die ſeiner würdig ſind, emporſchwingen will. So, wie wir nemlich

Da nun aber der Körperbau der Inſekten, die kein rotes Blut haben, deren Beingerippe außen liegt und folglich keine Haut mit Zellengewebe und ſehr wenige Glieder haben, an denen die Spizzen der Nerven ſich außen befinden, von deren Gehirn wir ſo wenig entdekken können — von dem Bau unſeres Leibes und von unſerem Nervenſyſtem ſo ſehr abweichet, ſo hält es allerdings ſchwer, in die Geheimniſſe ihrer Sinnen und deren Werk-

---

lich ohne Vergröſerungsgläſer von den Wundern der Schöpfung in dem Kleinen und ohne Fernröhre von der Herrlichkeit des Herrn der Welten im Groſen nichts wiſſen würden; eben ſo würden wir auch von den übrigen Begebenheiten, die ſich in der Welt zutragen, und von allen den Gegenſtänden, die wir mit bloßen Augen ſehen oder ſonſt empfinden, niemals etwas erfaren, wenn wir ſelbſt keine Körper hätten. Kenntniſſe und Wiſſenſchaften, die wir uns durch Vergröſerungsgläſer und andere Sachen, die die Sinnen ſchärfen, erwerben, bleiben in uns, wenn wir auch gleich dieſe Werkzeuge nicht mehr gebrauchen: und ſolche Kenntniſſe, die wir vermittelſt des Leibes erlangen, bleiben ebenfalls ewig, ob wir gleich den Leib endlich ablegen. Wie wunderbar muß alſo nicht unſer Leib gebauet ſein, da er im Stande iſt, dem Geiſte neue Begriffe einzuſtöſen, ſeine Kenntniſſe zu erweitern und ſeine Glükſeligkeit zu erhöhen, ob wir gleich auch bei der innigſten unbegreiflichen Vereinigung der Sele mit dem Leib, gewiſſermaßen nicht ſagen können, daß die Sele in uns wohne, ſondern wir wohnen vielmehr in der Sele. Gott hat die Sele keinesweges geſchaffen, blos den Körper zu beleben, er gab vielmehr der Sele einen Körper, damit ſie, wie geſagt, durch ſinnliche Werkzeuge eine Menge erhabener Begriffe aus ſeinen herrlichen Werken der Welt, wie aus einer unerſchöpflichen himmliſchen Quelle ſchöpfen mögte, welche ihre Narung ſind, wenn auch gleich der Körper mit der Zeit zerſtöret wird. Weil ſich aber die Sele bei ihrer innigſten Gemeinſchaft mit dem Leibe aller Teile des Gehirns als Werkzeuge unſerer Handlungen bedienet: — Weil die Nerven, ſo durch die Gegenſtände unterſchiedlich erſchüttert werden, ihre Erſchütterungen dem Gehirne mittheilen, und nach dieſen Eindrükken die Vorſtellungen und Empfindungen in der Seele geſchehen: ſo kommt es, daß wir uns vorſtellen, als ob ſie wirklich nur in dem Gehirne ſei, weil ſie ſich da mit Gedanken beſchäftiget. Es gibt Menſchen, die ſich weit von ihrem Körper hinweg und in entfernte Städte, ia auf Himmelskörper hindenken, und folglich wirklich mit ihren Gedanken dahin gelangen: gleichwol kann man deswegen noch nicht ſagen, daß ihre Selen wirklich daſelbſt wonen. Wir können alſo auch nicht ſchließen, daß die Sele notwendig deswegen in dem Gehirn anzutreffen ſei, weil ſie mit ihren Gedanken ſehr oft darinnen zugegen iſt. Auch muß man die Sele nicht mit den ſogenannten Lebensgeiſtern verwechslen, welche nichts anders ſind, als eine gewiſſe Flüßigkeit in den Nerven, die ihrer Feinheit wegen nicht ins Geſicht fällt, die ſinnliche Eindrükke fortpflanzt, und den Bewegungen der Muskeln zu ſtatten kommt. Die entſezlich ſchnelle, ia augenblikliche Fortpflanzung dieſer Eindrükke und einige andere Erſcheinungen geben eine gewiſſe Aehnlichkeit dieſer feinen und geiſtigen Flüſſigkeit, dieſes Nervenſafts, mit der Materie des Feuers und des Lichts zu erkennen. Es iſt bekannt, daß alle Körper mit Feuer angefüllet ſind; es iſt ſogar in den Narungsmitteln häufig; aus dieſen gehet es zum Gehirn und von da in die Nerven über. Sollte wol der Keim des geiſtiſchen und verklärten Leibes, den die Offenbarung dem tieriſchen Leibe, dieſer groben Hülle, entgegenſezt, nicht von dieſem Lebensfeuer zuſammengeſezt ſein, und dieſe ätheriſche Maſchine, dieſer Keim des geiſtiſchen Körpers durch ſeine dereinſtige Entwiklung, (welche die Auferſtehung ſein wird,) einen Grad der Vollkommenheit erlangen, und neue Sinnen erhalten, die

Digitized by Google

Werkzeuge einzudringen und bleibt desfalls unſern Nachkommen vieles vorbehalten. Es iſt aber kein Zweifel, daß bei dem Flor der Wiſſenſchaften unſerer erleuchteten Zeiten, die die Barbarei in der Naturkunde abgeſchnitten haben, noch vieles zur Richtigkeit wird gebracht werden.

Das wenige nun, was wir von den Sinnen der Inſekten und zwar in Abſicht auf unſere fünfte Klaſſe erkennen, zum Teil aber freilich nur mutmaßen und ſchlieſen müſſen, wollen wir kürzlich in einige Erwägung ziehen.

Von

---

die ſich zu gleicher Zeit auswiklen, die Beziehungen des Menſchen auf iene Welt vervielfältigen, ſeine Sphäre vergröſern, und ſie der höhern Verſtandsweſen ihrer gleich machen werden . . . Wenigſtens leitet uns die ganze Analogie der natürlichen Dinge auf den Gedanken einer ſolchen Entwiklung des Keimes zu einem künftigen verklärten Körper, und beweißt, wo nicht die Warſcheinlichkeit, doch die gewiſſe Möglichkeit der Auferſtehung. Hat der Urheber der Natur gleich von der Schöpfung an alle Weſen geordnet, und urſprünglich die Pflanze in das Samenkorn, den Schmetterling in die Raupe, die zukünftige Generationen in die wirklich vorhandene eingeſchloſſen: Sollte der nicht den geiſtiſchen Körper nach ſeinem Keim in den tieriſchen haben einſchließen können? . . Bleibt uns das Wie? in tauſend natürlichen Dingen ein ſo häufiges und tiefes Geheimniß; warum wollten wir denn in dem allerkünſtlichſten Wunderbau unſerer Maſchine alles aus den Geſezzen der Körperwelt erklären wollen; und weil wir es nicht können, lieber die Sache gar läugnen?

Dieſe Saite berüret der Apoſtel Paulus, wenn er als Philoſoph redet und ſagt: Der Menſch wird geſäet verweslich und wird auferſtehen unverweslich und in Herrlichkeit. Die Hülle des Samenkorns verdirbt, der Keim aber beſtehet, und verſichert dem Menſchen die Unſterblichkeit. An ſich iſt der Menſch nicht dasienige, was er uns zu ſein ſcheint. Was wir hier an ihm bemerken, das iſt nur die grobe Hülle, worunter er friechet, und die er ablegen ſoll.

Was nun übrigens die Natur der Sele betrift und die Vereinigung und gegenſeitige Wirkung zweier ſo verſchiedener Subſtanzen, einer immateriellen, die da denket, und den Grund ihrer Handlungen in ſich ſelbſt hat, und einer andern Subſtanz, die nicht denket und materiel iſt; ſo bleibet das Reſultat immer: es iſt eines der gröſeſten Schöpfungsgeheimniſſe, wobei wir die Augen in Demut niederſchlagen müſſen. Wir ſollen vorzüglich der Sele Eigenſchaften ſtudiren und veredlen, denn das iſt das vornemſte — Von ihrer Unſterblichkeit überzeugen uns außer der Offenbarung, die Eigenſchaften Gottes; und die Natur des Menſchen ſelbſt gibt uns ſtärkere Beweisgründe von dieſer groſen Warheit an die Hand, als von dem Gegenteil der ganze gedankenlere Wortkram der eingebildeten ſtarken Geiſter, welche ihren Mechanismus träumen, weil ſie die Furcht vor der Unſterblichkeit verfolgt. Aber wenn man ihnen auch gleich ihre täuſchende Einbildung, daß die Sele materiel ſeie, einen Augenblik zugeſtünde: bleibet ihnen nicht noch zu beweiſen übrig, daß kein gütigſtes Weſen vorhanden ſeie, das die möglichſte Vollkommenheit aller Geſchöpfe weſentlich ſucht: kein gerechtes Weſen, das das Gute belont, und das Böſe beſtraft: kein weiſes und mächtiges, das auch einen Teil der Materie (wenn ihr Irrtum Warheit wäre,) eben ſo gut erhalten könnte, als eine unteilbare Sele.

Digitized by Google

Von den Augen und Seheorganen der Inſekten.

Wir werden gewahr, daß die groſen Augen unſerer Klaſſe Inſekten äußerlich zwar glat, aber genau betrachtet, wie ein Gitterwerk oder Nez ausſehen, und durch ein Vergröſerungsglas ſehen wir, daß dieſe Maſchen lauter ſechsekkigte Faſetten (Facettes) ſind, welche oft in einem Auge, das wie ein Hirſekörnchen gros iſt, in die Tauſende laufen. (*) Wir finden an ihnen die Hornhaut, (tunica cornea) wie auch die gläſerne Feuchtigkeit, (humor vitreus) iene durchſichtige Materie, womit der Schöpfer die Hölen der Augen angefüllet hat, um beſonders auch den feinen Nervenſchleier beſtändig feucht zu erhalten, und vor der eindringenden Luft zu beſchüzzen. — Wir werden bei ihnen gewahr, der tunica choroidea, oder wenigſtens einer Membrane, die mit unſerer choroidea übereinkommt, welche bei unſerem Augenbau das weiche und ſchwarzbraune Gewand iſt, womit der Schöpfer die hole Kammer des Auges austapezirt hat, damit ſich die äußern Gegenſtände darauf deutlich abbilden, wie eine Camera obſcura mit ſchwarzem Tuch ausgefüttert wird. — Hier zeigt ſich aber ein Unterſchied der Inſektenaugen von unſerm Augenbau, daß alle tunicae corneae der Bienenaugen an der inwendigen Seite mit einer gefärbten Membrane unterlegt ſind; und dieſe nimmt hier als die Choroidea einen ganz andern Plaz ein, weil ſie überall an der durchſichtigen tunica cornea anliegt. — Wir ſehen deutlich Nerven und weiſſe Adern in den Kopf hineinziehen. Aber die *Pupilla* oder der Stern (das Loch, wodurch man in die ſchwarze Höle des Auges hineinſiehet, wenn man es betrachtet) und die *Iris* (der Regenbogen, den die feinen meiſt ſtralenförmigen Aederchen der äußern Seite der Uvea bilden, welche den Vorhang ausmacht, den der Schöpfer vorgezogen hat, um das überflüßige Licht abzuhalten) und noch vielmehr das Nezhäutchen, tunica retina (der feine Nervenſchleier, womit iene ſchwarze Tapete, die ganze hintere Wand unſerer Augen, behänget und überzogen iſt, als welches das eigentliche Sehorgan, worauf das Licht von den äußern ſichtbaren Gegenſtänden ungehindert anprallen, und ſeine

(*) Lewenhoek hat befunden, daß in einem Auge einer Mükke auf 8000 dergleichen erhabene Linſen, die in einem Sechsek eingefaßt, befindlich ſind, und in beden Halbkugeln einer Waſſernymphe (welche die größten Augen unter dergleichen Inſekten haben) über 50000 Augen ſeien, die in einer gemeinſchaftlichen Verbindung ſtehen, und wovon iedes ſeinen eigenen Sehenerven hat. In den Augen eines Käfers hat er 6362 Maſchen oder Augen gezälet und eines Papillons 34650.

ſeine Wirkung durch den ganzen Sehenerven in das Gehirn hineinleiten kann) bleibet in den Inſektenaugen unſerem Geſicht verborgen. — Aber es iſt iedoch die Frage, ob nicht in einem ieden Sechsek oder Maſche der zuſammengeſezten Bienenaugen ſowol eine Pupilla als auch eine Art von Iris ſeie? = = Hätten wir noch ſtärkere Vergröſerungsgläſer und optiſche Maſchinen, wir würden unſtreitig mehreres entdekken, und vielleicht auch die *tunica retina*.

Sollte nicht ferner der Allerweiſeſte nach den unveränderlichen Regeln der Optik in eine iede Maſche der zuſammengeſezten Augen beſonders auch in die einfachen Augen der drei Ocellen eine Kriſtalllinſe (*humor cryſtallinus*) hineingelegt haben, daß der *focus* ſeine Wand erreichen und alle äußere Gegenſtände auf dem feinen Nervenſchleier deutlich entwerfen muß? = = Es iſt dieſes um deſto warſcheinlicher, da die Augen der Inſekten nicht wie unſere Augäpfel mit beſondern Muskeln ausgerüſtet ſind, um ſie damit bewegen und ihre Hornfenſterchen allemal gerade gegen die Gegenſtände richten zu können. Dieſe vervielfältigten Linſen erſezzen den Mangel der Bewegung der Augen ſichtbar. Man verſuche es nur bei einer Fliege und ſuche ihr mit einem Finger entweder von hinten her gegen oben, oder von den Seiten beizukommen, ſie wird es ſogleich gewar, ohne ſich gerade entgegen zu richten, und entfliehet.

Dem ſei nun aber, wie ihm wolle, ſo kann das Auge dieſes Tierchens, die Bilder, die ſich ihm darſtellen, ſelbſt empfinden, (*) und iſt mithin ſowol

(*) Hieraus erhellet unter andern auch die bewundernswürdige und ganz unbegreifliche Teilbarkeit des Lichts (man mag nun ſolches entweder mit Neuton für einen materiellen Ausfluß der Sonne, oder nach Hrn. Eulers und auch zum Teil Carteſens Meinung für Schwingungen eines angenommenen Aethers anſehen), da in ſo erſtaunend kleine Augen ſo feine Teile des Lichts fallen, und in iene alle Bilder der Gegenſtände eindrükken, und einzeln darinnen abmalen. Ja man erwäge die Kleinheit der Augen ſolcher Tierchen, deren ganzer Körper mit bloßen menſchlichen Augen nicht, ſondern nur durch die beſten Vergröſerungsgläſer können geſehen werden. Das Tierchen z. E. welches 27 Millionenmal kleiner iſt, als die Käſemilbe, empfindet das Licht, es dringet in ſein Auge, und bildet daſelbſt die Gegenſtände ab. Wie unbegreiflich klein muß dieſes Bild ſein! Wie unbegreiflich klein muß ein ſolches Luftkügelchen ſein, davon viele Tauſend und Millionen zugleich in das Auge dieſes Tierchens dringen.

Jedoch = = da wir mit den neuern Weltweiſen das Licht weder für eine Materie, noch für Aetherſchwingungen, ſondern blos für eine Wirkung der Sonne und anderer leuchtender Körper anzuſehen haben, ſo können wir ihme nur eine ideale Teilbarkeit zueignen, welche ohne Bedenken unendlich ſein muß. Ueberhaupt aber iſt die Natur des Lichts wie die Kraft der Schwere noch ein Geheimnis, woron wir Menſchen wenig oder nichts mit Gewißheit behaupten können, und wird es vielleicht auch bleiben, ſo lange die Welt ſtehet.

ſowol als unſer menſchliches Auge eine ganz beſondere Camera obſcura, die kein Künſtler, ſondern nur Gott machen kann; (denn alle optiſchen Werkzeuge, die wir Menſchen verfertigen, erfodern allemal erſt Augen, wenn man ſie gebrauchen will,) zumal da die zuſammengeſezte Augen dieſer und anderer Gattungen Inſekten alle ſechsekigt, ihre ganze Figur aber in der Zuſammenſezzung ſo ungleich und bald lang und ſchmal, bald oval, bald nierenförmig und dergleichen iſt.

Da nun aber dieſe Inſekten ſo viele tauſend Sechsekke und folglich auch vermutlich ſo viele konvexe Kriſtalllinſen haben, welche alle Punkten des gegen ſie gekehrten Lichts auf die Retina ſchikken, und alſo den Gegenſtand darauf abmalen, ſo ſollte man faſt glauben, daß ſie ihre Gegenſtände auch ſo viel tauſendmal ſehen müßten. Allein gleichwie wir bei der Struktur unſerer Augen eine iede Sache nicht zweifach ſehen, ob wir ſie gleich zweifach empfinden, nemlich mit iedem Auge, ſo ſehen auch die Inſekten mit ihren gleichſam tauſenden Augen ihre Gegenſtände nicht tauſendfach, ſondern nur einfach. Denn da die Retina, dieſes empfindſame Häutchen, in unſern Augen den doppelt anſichtbaren Gegenſtand in dem nemlichen Raume findet, in welchem ſie den andern warnimmt, ſo ziehet ſich ein Bild gleichſam in das andere hinein, woraus ſofort allerdings nur ein einiges werden muß, welches aber nun viel deutlicher und heller erſcheint, als wenn es nur einfach iſt, oder wenn man den Gegenſtand nur mit Einem Auge betrachtet.

Es iſt aber auch bei dieſen vielen vereinigten Augen und den vermutlich darinn befindlichen Kriſtalllinſen warſcheinlich, daß ſie damit nahe Gegenſtände in einer ganz erſtaunlichen Vergröſerung ſehen. Vergröſerung iſt wenigſtens nötig, da ſie z. E. ſo kleine Staubteilchen des Samens der Blumen zu ſammlen und zu bearbeiten haben. Ja mich dünkt, daß die Vermutung nicht mit Gewißheit zu widerlegen ſeie, daß ſie durch ihre Augen in gewiſſer Nähe ſelbſt die Atomen der Luft eben ſowol erblikken, als wir eine Fixſternwelt, die unzälbare Sonnen der Milchſtraße bewundern. Man erwäge, wie vielmals uns ein durch die Kunſt geſchliffenes kleines Linſenglas einen nahen Gegenſtand vergröſert. Was iſt aber die Kunſt gegen die Natur? : : Was unſere elende Nachamung gegen die unergründliche Tiefe der Weisheit des unendlichen Baumeiſters und Schöpfers der Welt, der Kreaturen und ihrer Glieder? — Zum Teil parallel mit iener Vermutung mag das unbegreifliche Gefül verſchiedener Tiere ſein in Abſicht auf die herannahende Veränderung des Wetters, die ſie uns öfters verkündigen.

Digitized by Google

kündigen. Sie empfinden die wäſſerigen Dünſte, die nunmehr von dichterer Art ſind, als die Luft ſelbſt, und daher zu Boden ſinken und Regenwetter verurſachen: ſich hingegen zerſtreuen, wann ſich die Luft wieder verdikket. Wie fein muß aber nicht dieſes Gefül der Atomen der Luft ſeyn? Wie zart dieſe Empfindung ihrer verſtärkten oder verminderten Elaſticität? — Und wie viele dergleichen lebendige Barometer, Thermometer, Manometer und Hygrometer gibt es nicht, ſowol unter den geflügelten als vierfüßigen Tieren.

Was die vielen Hare betrift, mit welchen die Natur die aus ſo vielen Spiegelchen und Faſetten zuſammengeſezte Augen, dieſe Augen, welche nichts als eine Vereinigung einer erſtaunenden Menge außerordentlich kleiner Augen ſind, beſezzet hat, ſo könnten ſie uns an dieſem Ort als übel angebracht zu ſein ſcheinen, und müßten ſie notwendig die Lichtſtralen an ihrem Einfallen hindern. Allein ſo wahr als dieſes iſt, daß wegen dieſer Hare nur dieienigen Stralen, ſo in einer gewiſſen Stellung einfallen, iedes Spiegelchen treffen können, ſo iſt auch warſcheinlich nicht dienlich, daß die Lichtſtralen auf einmal in alle kleine Augen dieſes Inſekts wirken können, denen der Schöpfer die Augen mit Härchen beſezt hat. Damit aber dieſe Härchen das Eindringen der Lichtſtralen nicht zu viel hindern, ſo ſind ſolche ganz einfach, und ohne alle Nebenzweige, und wie die gemeinen Hare der groſen Tiere, nichts als ein einiger einfacher Stengel, der von ſeinem Anfang an bis zur Spizze immer dünner wird.

Bei den Merkwürdigkeiten der Augen erinnere ich mich auch des ſchönen Phosphorus, welchen man bei einigen Schmetterlingen in beden Augen findet, ſo lange ſie noch leben. Man kann ihn bei Tag und Lichte ſehen und hat den Schein einer blaßglühenden Kole. Da man dieſe phosphoriſche Augen nur bei ſolchen Schmetterlingen findet, welche groſe hervorragende und ins Schwarze fallende Augen haben, ſo mögte ſolches wol einen Anſchein geben, daß die Sehorgane derer Inſekten, die groſe ſchwarze Augen haben, ſchärfer und vorzüglicher ſeien, als anderer. Bei Bienen und Weſpen habe zwar noch nichts Phosphorescirendes entdekken können: es kann aber gar leicht ſein, daß die groſen ausländiſchen Hummeln, welche ſowol beſchaffene Augen haben, wie z. E. Tab. IV. iene Seltenheit haben. Es iſt aber nur zu bedauren, daß man ſolche Exemplaren nicht lebendig zu Geſicht bekommt. — Ich füge dieſes bei, damit Naturforſcher und Liebhaber auf dieſen Umſtand Acht haben, wenn ſich Gelegenheit dazu zeigt.

Digitized by Google

Vom Gehör der Bienen und Weſpen.

Was das Gehör bei unſerer Inſektenklaſſe betrift, ſo zeiget die erprobteſte Erfarung, daß wir ihnen dieſen Sinn keineswegs abſprechen können, ob es ſchon nicht ihr Hauptſinn iſt. Welches aber die Hörorgane an ihnen ſeien, darinnen ſchweben wir noch in einer tiefen Finſterniß, da wir noch keine Ohren an ihnen gewar worden. An dem Kopfe an ſich befinden ſie ſich ſchwerlich. Aber warum ſollten wir nicht ihre Gehörwerkzeuge am warſcheinlichſten in den Fülhörnern ſuchen. Es iſt wahr, wir legen dieſen zwar gewiß merkwürdigen Gliedern ſolchergeſtalt drei nur uns bekannte Sinnen bei, nemlich auch das Fülen und Riechen, von welch lezterem wir uns eben ſowol mit bloßen Mutmaßungen behelfen müſſen. Allein ſollte das dem groſen Schöpfer der Weſen zu viel ſein, dreierlei Nerven, Adern, Gänge rc. durch dieſe Glieder zu füren und zu verſchiedenem Gebrauch und Abſicht zu bereiten, deſſen Tiefen der Weisheit unergründlich ſind. — Zu Bildung eines ieden Ohres gehöret grenzenloſe Weisheit. Wenn alle Gelehrte und Mathematikverſtändige, die von Anfang der Welt bisher gelebt haben, zuſammengekommen wären, um ſich zu beratſchlagen, wie etwa Ohren hätten können gemacht werden, ſo würden ſie gewiß nie darüber einig worden ſein.

Was man gemeiniglich Ohr nennet, und äußerlich ſiehet, iſt nur ein Trichter, die Erſchütterung der Luft, (die gar füglich Luftwellen oder Schallſchwingungen können genennet werden) in die eigentliche Hörorganen hineinzutrichtern. Darauf kommt es eigentlich beim Hören an ſich nicht an. Hätte uns Gott nicht mit Luft umgeben, ſo würden wir das äußere Ohr, das heißt den Weg, welchen er dem ſchwachen Luftſchalle zu dem Siz des Gehörs gebahnt hat, eben ſo gut entbehren können, wie die Fiſche, die one ihn gewißlich auch ſehr leiſe hören, nemlich in ihrem Elemente, dem Waſſer. Uberdas iſt die Verſchiedenheit der Werkzeuge, die Gott ſeinen unzälichen Kreaturen zu dieſer oder iener Abſicht beſtimmet und gegeben hat, unendlich. Arbeitet doch ein Künſtler nicht immer nach einem Plan oder Model. Ein Uhrmacher verfertiget Zylinderuhren mit wenigen Rädern, er macht wieder andere mit mehrern, andere mit ſolchen Federn, wieder andere nach einer andern Einrichtung.

Indeſſen meine ich auch bei den Inſekten in ihren Fülhörnern deutliche Spuren ſolcher Trichter warzunehmen. Je mehr ein Naturforſcher in der reizenden

Digitized by Google

reizenden Wiſſenſchaft der Naturgeſchichte ſich übet und umſiehet, deſto mehr ſiehet er ein, daß Gott und die Natur nicht das geringſte umſonſt tue, ſondern daß alles ſeinen weiſen und auf das Ganze herrlich paſſenden Endzwek habe. Wir werden bei den allermeiſten Fülhörnern gewar, daß das Grundgelenk derſelben keulförmig und oben weiter als unten ſeie. Sollte dieſes nicht warſcheinlich derienige Trichter ſein, worinnen ſich der Schall und die Bewegungen der Luft füglich ſammlen, und den Gehörnerven zugefüret werden kann, wie Röhren, die den Trompeten oder Waldhörnern gleich, vorne weit und hinten enge ſind, ſich am bequemſten in eine ſchallende Bewegung ſezzen laſſen, oder die Luftwellen fangen, und gleichſam durch die Preſſung und Verengerung verſtärken; — oder kann nicht dieſe zwar unmerkliche Hölung der Labirinth ſein, und den Vorhof, (veſtibulum) die Hörhörner und Cochlea zugleich begreifen? — Wir ſehen zwar die Oefnung nicht deutlich; aber kann nicht dieſelbe ſo eingerichtet ſein, daß bei dieſen kleinen und zarten Häutchen der Schall nicht zu heftig eindringen, und ſie dadurch nicht betäubet werden.

Vom Sinn des Geruchs unſerer Inſekten.

So vollkommen wir von dem ausnemenden, ia unbegreiflich durchdringenden Geruch, abſonderlich der Bienen, und auch ihrer verwandten Geſchlechtsart der Weſpen und der Ameiſen überzeugt ſind, ſo wenig wiſſen wir noch zur Zeit von ihren Riechwerkzeugen und deren eigentlichen Siz. Unſere Gläſer, ſo gut derer vorhanden ſind, reichen noch nicht zu, dieſe ſubtilen Nerven zu finden und zu unterſuchen: und wenige Naturforſcher haben ſich noch zur Zeit Mühe gegeben, durch ausgeſonnene Mittel Verſuche anzuſtellen, um der Gewißheit näher zu kommen.

Bei uns beſtehet das Riechorgan hauptſächlich aus Nerven, die in Geſtalt kurzer Fäden durch das Siebbein aus dem Gehirn in die Naſenhölen herabgezogen und hier in einen zarten Schleier zuſammengewebet ſind. Mit dieſen hat Gott nicht nur die innern Seiten der Naſe und ihrer Scheidewand, ſondern auch etliche beinerne dünne Blätter, die wie gewunden Papier oder Hobelſpäne ausſehen, und inwendig veſte ſizzen, wie mit Tapeten überzogen und bekleidet, ſo daß die Luft an ſie prallen, und ſich daran reiben kann, wenn wir ohne den Mund zu öfnen, Athem holen. Wenn nun riechbare Teilchen nahe bei uns in der Luft gleichſam herumſchwimmen,

ſo iſt klar, daß mit iedem Athemzug, etliche davon in die Naſe fahren und gedachten Nervenſchleier reizen, und in ihm eine Empfindung bewirken, die man Geruch nennet.

Daß nun geringe Tiere, wie z. E. Spürhunde vor uns Menſchen in Rükſicht auf die Riechorgane einen Vorzug haben, darüber wundern wir uns nicht, da ihre Naſen überaus lang ſind, und darinnen die Riechnerven über ſehr groſe beinerne Blätter, die ebenfalls wie dünnes Papier ausſehen und wie Hobelſpäne gewunden ſind, ſich ausbreiten. Aber das ſezzet uns allerdings in Verwunderung, daß ein ſo kleines Inſekt, als z. E. die Biene iſt, den Honig oder honigreiche Blumen ſtundenweit wittere: Und wir wiſſen nicht einmal, wo ihre Riechwerkzeuge ihren Hauptſiz haben. Sie ſind zwar mit einer Art Naſe, die gewönlich die Oberlippe heiſſet, verſehen, aber es iſt nicht gar warſcheinlich, daß daſelbſt der Hauptſiz des Geruchs zu ſuchen. — Entweder befinden ſich ihre Riechorgane unter den Flügeln bei der Art Lunge, wodurch ſie athmen, oder in den Fülhörnern, wovon mir das lezte am warſcheinlichſten unter andern auch deswegen vorkommt, weil wir wiſſen, daß die Riech- und Schmekorgane gar genau mit einander verbunden und verwandt ſind. Daß aber dieſe lezte in ihrer harichten Zunge und dem Maule ſich befinden, ſolches wird wol niemand in Zweifel ziehen. Nun aber liegen die Fülhörner und ihre Wurzeln nicht nur nahe dabei, ſondern wir ſehen faſt bei allen lebendigen Tieren, daß der Schöpfer die Sinneskräfte allermeiſt in den Kopf geleget oder wenigſtens daſelbſt concentriret habe. — Ueberdas gibt meines Erachtens dieſer Meinung ein nicht geringes Gewicht, einmal, daß die Bienen, Weſpen und Ameiſen auch gar häufig und faſt immerfort ihre Speiſe mit den Fülhörnern unterſuchen. Dieſes muß höchſtwarſcheinlich des Geruchs wegen geſchehen, abſonderlich bei ſolchen verſchiedenen Narungsmitteln, die keinen ſo ſtarken Geruch haben, als andere, und zum Teil feſter und weniger flüſſig ſind. Hernach finden wir bei Käfern, ſonderheitlich denen Gattungen, welche blätterichte Fülhörner haben, wie die Erdkäfer ꝛc. daß wenn ſie auf einer Blume oder Pflanze ſizzen, ſie die Blätchen der Keule an ihren Fülhörnern bald öfnen, bald ſolche wieder ſchlieſen, nach Art groſer Tiere, welche ihre Naſelöcher aufſperren und wieder verengeren, um die angenehmen Gerüche mit Macht zu den Riechnerven zu bringen. — Es ſind mir zwar noch keine Verſuche gelungen, die ich zu dieſer Beobachtung angeſtellet, ob ſie nicht etwa durch andere Werkzeuge als durch die Fülhörner riechen. Ich habe zu dem Ende verſchiedenen die Fülhörner ab-

Digitized by Google

abgeſchnitten; allein ſie konnten dieſe Verſtümmlung, wie ich mir wol einbildete, nicht ausſtehen, und mußten ſie zu balde mit dem Leben bezalen. Ich habe ſodann auch die Fülhörner verkleiſtert; doch haben mir einige Hinderniſſe dieſen Verſuch auch vereitelt. Da er aber doch der ſchiklichſte ſein mag, ſo werde ich ihn ferner mit möglichſter Behutſamkeit und Geduld anſtellen.

Uebrigens aber dörfen wir uns nicht eben einbilden, als ob die Riechwerkzeuge dieſer Inſekten gerade auf ſolche Art eingerichtet ſein müßten, wie ſie ſich bei Menſchen oder Tieren befinden, die rotes Blut haben. Denn wie nicht nur der Bau ihrer Augen von iener ſehr abweichet, und dieſe Inſekten doch ſcharf ſehen, ſondern auch ihre Schmekorgane ganz anders eingerichtet ſind, als bei fleiſchigen Zungen — (auf deren Nerven und Aderngewerbe ſich überall kleine Wärzchen erheben, welche teils ſpizzig, theils rund ſind, wovon die ſpizzigen aus den feinen Enden der Schmeknerven beſtehen, welche der Schöpfer da in kleine Bündel vereiniget hat, die ſchief vorwärts liegen, und ſich allemal, wenn man etwas koſtet, ein wenig erheben, auf daß die Materien, die den Geſchmak verurſachen, deſto leichter auf ſie wirken können, als welche Empfindung des Reizes eben das iſt, was wir Geſchmak nennen; die ſtumpfen aber, die etwas gröſer ſind, als iene, und aus feinen Aederchen zuſammengewikkelt, ſondern beſtändig einen dünnen Saft ab, um iene ſpizzige damit zu befeuchten: —) Alſo haben auch die Riechorgane der Inſekten unſtreitig und augenſcheinlich eine abweichende Verſchiedenheit von denen der Tiere mit rotem Blut.

Aus dieſer Verſchiedenheit aber ſtralet uns deſtomehr die gränzenloſe Weisheit des groſen Urhebers aller Weſen in die Augen, und er leget uns ſo viele Tauſend wunderbare Beweiſe vor, um ihn auch daraus zu verherrlichen und im Staube anzubeten, Gelegenheit zu nemen; denn auch dadurch banen wir uns den Weg zu höhern Kenntniſſen, die erſt in iener Vollkommenheit zur weitern Entwiklung kommen.

Von

Von den Werkzeugen des Gefüls.

Daß die Fülhörner die Werkzeuge des Gefüls ſeien, und ſie ihren Namen mit Recht füren, iſt überzeugend. Wir ſehen, daß die Bienen, Weſpen und Ameiſen ſich ihrer Fülhörner als der Hände bedienen, alles damit zu betaſten und zu unterſuchen. Wie aber dieſes Sinnorgan innerlich zubereitet und mit Nerven zu dieſem Vermögen ausgerüſtet ſeie, iſt uns auch noch Geheimniß. Denn wenn uns ſchon das gute hofmänniſche Mikroſkopium compoſitum das Obiekt äußerlich groß und deutlich vorſtellet, ſo hält es doch mit der Zergliederung ſchwer, da ſolche Teile ſehr klein ſind, und überdas die Nerven und Rören ſogleich zerſtöret ſind, daß man nicht viel deutliches beobachten kann.

Uebrigens aber bezeuget die Erfarung, daß auch bei den Inſekten etwas von Gefül durch den ganzen Körper verteilt iſt, ob es ſchon bei der hornartigen Haut der meiſten ſehr beſchränkt iſt, iedoch durch ganz eigene hiezu beſtimmte Werkzeuge, ſelbſt durch die feinſte Härchen, die auf der Hornhaut befindlich ſind, entſchädiget wird. — Weil wir uns aber auch von dieſem Sinn der Inſekten noch zur Zeit keinen andern Begrif machen können, und keinen andern Masſtab haben, als den wir von unſerer eigenen Empfindung hernemen, (ſo wenig ein Menſch, der, wenn es möglich wäre, in ſeinem Leben nur die rote Farbe geſehen hätte, ſich eine Vorſtellung von der blauen machen könnte,) ſo will ich nur ein Wort von unſerem Gefülſinn beifügen.

Unter dem Begrif von Gefül in ſeiner eingeſchränkten Bedeutung wird weiter nichts verſtanden, als iene beſondern Wirkungen, die ſich in den Nerven der äußerſten Glieder der Finger zu erkennen geben, wenn man Materien oder Körper damit befület, um zu erfahren, ob ſie rau oder glat, hart oder weich, eben oder hökkerig, plan oder erhoben, fein oder grob, zart oder roh u. ſ. w. ſind. — Es ragen nemlich den Fingernägeln gegen über ungemein viele Spizzen der Nerven, welche bündelweiſe in kleine ſpizzige Wärzchen zuſammenlaufen, über die Haut hervor, und liegen ordentlich in krummen Reihen neben einander, die wie feine erhobene Linien ausſehen, und kleine concentriſche Bögen bilden. Sie ſind zwar mit dem feinen Oberhäutchen überzogen: allein da ſie hier viel zahlreicher zugegen ſind, und weit höher empor ſtehen, als an andern Stellen der Haut,

Digitized by Google

Haut, ſo kann man ihre Lage, wenn man in der Nähe überhaupt ſcharf ſiehet, ziemlich gut ſehen. Dieſe Nerven ſind nun das eigentliche Organ des Gefüls. Warſcheinlich erheben ſich ihre ſpizzigen Wärzchen, in welche ſie zuſammenlaufen und ragen ordentlich hervor, wenn man ſie mit Fleiß recht anſtrenget, um etwas genau zu fülen, nur, daß man es nicht mit bloſen Augen ſehen kann. Dieſen Nervenſpizzen aber muß nicht nur das Oberhäutchen zur Dekke dienen (indem es nur das nötige Gefül hindurch läßt und ieden heftigen Reiz abwendet, welchen wir ſehr oft empfinden würden, wofern es nicht zugegen wäre, wie man mit heftigen Schmerzen fület, wenn man ſich ein wenig davon abgeriſſen hat, ob es gleich bald wieder heilet): ſondern es müſſen auch die Spizzen der Nerven mit einem gewiſſen klebrigten Saft beſtändig feuchte erhalten werden, weil ſie außerdem füllos und verdorben würden. Dieſen Saft bereitet der Schöpfer aus den feinen Aederchen, welche in erſtaunlicher Menge aus den Muskeln und Fettzellen, (mit welchem zarten Gewebe alle Muskeln eingehüllet und umgeben ſind, ſo daß die Haut nicht auf dem Fleiſch unmittelbar aufliegt) hervorkommen, um da aus ihren Mündungen den überflüßigen Duft des Bluts von ſich zu hauchen. Dieſe hat er ſo eingerichtet, daß ſie in kleinen Drüſen, die faſt wie Hirſekörner ausſehen, einen lokkeren klebrigen Schleim bereiten, und gedachte Nerven damit überziehen müſſen, indem nur die Oefnungen der Aederchen ſelbſt unbedekt bleiben, weil ſie ſonſt ihren Duft nicht von ſich geben könnten. Dieſer klebrigte Saft ſchwimmt gleich unter dem Oberhäutchen und macht die verſchiedenen Farben der Menſchen aus, ſo daß er bei ſchwarzen Menſchen ſchwarz, bei weiſſen weiß ꝛc. ꝛc. iſt.

So können nun freilich die Gefülwerkzeuge der Inſekten nicht eingerichtet ſein, weil ſie keine weiche zelligte Haut und ſolche Adern haben, doch ſind ſie warſcheinlich in der Hauptſache und der Wirkung nach auf eine änliche Weiſe eingerichtet. Denn was iſt dem unmöglich, der da will, und es geſchieht, der da gebeut, und es ſtehet da?

Von dem Naturtrieb der Inſekten.

Was den Naturtrieb (*) und die Geſchiklichkeit unſerer Inſektengeſchlechter anbetrift, ſo werden ſolche billig in einen hohen Grad des Vorzugs vor vielen geſezzet, indem dieienigen Tiere deſto vollkommener ſind, auf ie mehrere Fälle ſich ihre Erkenntnis erſtrekket, ſo daß, wenn man ſolche Tiere in ihren Verrichtungen hindert, ſie umzukehren und durch andere unterſchiedene Wege zu ihrem Endzwek zu gelangen wiſſen. Wir werden auch bei unſern Inſektengeſchlechtern, ſowol bei den Republikanern als bei den Einſiedlern, bei denen, die in Geſellſchaft und bei denen, die einſam leben, ganz unerwartete und höchſt bewundernswürdige Verrichtungen, Sitten, Arbeiten und Künſte ſehen, die einen groſen Schein von Klugheit und Ueberlegung, von Einſichten und Vorherſehungen, von Wiz, von Polizei und dergleichen haben, welche öfters den Augen des Beobachters ein angenemes Schauſpiel vorſtellen, das ihme zur unerſchöpflichen Quelle von Vergnügen und Unterrichte wird, ia ganz erſtaunende Fälle in dieſer Art, die unſere Bewunderung mit Gewalt dahinreiſſen. Man erwäge unter andern nur die ſeltenen Kunſttriebe einiger der beſchriebenen Arten unſerer fünften Klaſſe z. B. Tab. XIII. fig. 5. und fig. 8. Tab. XIV. fig. 9. Tab. XVII. 2. und 3. Tab. XXX. fig. 6. Tab. XLVII. fig. 1. Tab. XLIX. fig. 5. und 6. — Allein wir müſſen wol unterſcheiden, daß die häufigen Ausdrükke von Ueberlegung, Abſicht, Verſtand ꝛc. bei den Tieren nicht nach der Strenge der philoſophiſchen Sprache gebrauchet ſind und wir ſie durchaus nicht in ihrem eigentlichſten beſtimmteſten Verſtande nehmen dürfen. Denn eigentlich können wir ſie ihnen nicht beilegen, ohne ſie zu Menſchen zu machen und mit Vernunft zu begaben, die ihnen nicht zukommt. Denn ſie ſind eigentlich keiner allgemeinen, ſondern nur blos ſinnlicher und einzelner Begriffe fähig. Uns vernünftigen Weſen iſt es ſo geläufig, ein vorzügliches Verfaren eines Tiers, worinnen wir ſeine Abſichten und künſtliche Schlußfolgen warzunemen glauben, durch Ueberle-

gung

(*) Im engern Verſtande bezeichnet das Wort Naturtrieb die Empfindung des Nüzlichen und Schädlichen, mit welcher die Tiere geboren werden, um das, was zu ihrem Lebensunterhalt und Fortpflanzung dienlich und nötig iſt, zu ſuchen und hingegen das Schädliche zu vermeiden. Im weitern Sinn aber bezeichnet es auch ihre Kunſttriebe und gewiſſe Kräfte einer verſtandänlichen Erkenntniß.

Digitized by Google

gung auszudrükken, weil es uns ſo natürlich iſt, in änlichem Falle uns nach ſolchen Abſichten zu beſtimmen. In der Tat aber iſt das Tier blos ein blindes Werkzeug, das von ſeinem eigenen Tun nicht urtheilen kann, ſondern das von dem anbetungswürdigen Verſtande regieret wird, der iedem Inſekt ſeinen Kreis, ſo wie iedem Planeten ſeine Sphäre, vorgeſchrieben hat. Wenn wir daher z. E. eine Biene an ihrem künſtlichen Neſte bauen ſehen, das der geſchikteſte Meßkünſtler nicht ſo genau, nicht ſo vollkommen und zwekmäßig in ſeiner Art machen könnte, ſo müſſen wir mit Ehrfurcht erfüllet werden, und uns dünken laſſen, ein Schauſpiel zu ſehen, worinnen ſich der höchſte Künſtler hinter einem Vorhange verborgen hält. — Zwar ſind die Tiere keine bloſe Maſchinen; denn das widerleget die Art, womit ſie in ihrem Betragen abwechslen. Sie haben Selen, das beweißt die Aenlichkeit ihrer ſinnlichen Werkzenge und ihrer Handlungen mit den unſrigen: ia ihre Selen müſſen immateriel ſein, weil die Einfachheit der Empfindungen den Eigenſchaften der Materie widerſpricht. Sie haben Gedächtnis, denn dieſes zeigt ſich in Erinnerung deſſen, was mit ihnen vorgegangen iſt. Man beunruhige und beleidige einen Bienenſtok, und entfliehe, laſſe ſich aber denſelbigen ganzen Tag, oder auch den folgenden nur wieder in der Nähe blikken, man wird bald empfinden, wie gut ſie ſich der zugefügten Beleidigungen zu erinnern wiſſen: ia man neme Geſellſchaft zu ſich, der Thäter, wenn er vorhin ſchon bei der Beleidigung verfolgt worden, wird gewiß zuerſt entfliehen müſſen. — Allein alle tieriſche Erkenntnis iſt blos ſinnlich, und erſtrekket ſich hauptſächlich nur auf die Erhaltung des Lebens, auf die Fortpflanzung der Art und die Sorgfalt für die Jungen. Ihre Künſte, ihre Verrichtungen ſind dahero einförmig. Sie bewegen ſich, wie die Planeten, in einem Kreiſe, den ihnen die Natur vorgeſchrieben hat und ſchreiten niemals daraus. Wenn eine Biene hundert Jahr alt werden könnte, an ſtatt daß ihres Lebens Ziel nur ein Jahr iſt, ſo würde ſie ihre Geſchiklichkeit und Künſte nicht höher treiben, wie im Gegenteil die Fähigkeit der menſchlichen und mit Vernunft begabten Sele immer zunimmt und in Ewigkeit wächſt (welches auch ihre beſtändige Fortdauer zu beweiſen nicht wenig dienet). Die klügſten Tiere können ihre Begriffe nicht allgemein machen, noch im Verſtande abſtrahiren und alſo keine eigentlichen Vernunftſchlüſſe machen. Das Gehirn der Tiere kann nur ſinnliche Ideen zuſammenfügen. Ihre anſcheinenden Vernunftſchlüſſe ſind nichts anders, als Vergleichungen gewiſſer ſinnlicher Begriffe untereinander, deren ſie ſich erinnern. Es gehet gewiſſermaßen maſchinenmäßig zu, und ſie befolgen nur ein natürliches Be-

Digitized by Google

dürfnis. Nicht ihr Verſtand hat die Abſicht ſich vorgeſezt, ſondern ihr Urheber und Schöpfer.

Mit ie mehrern Sinnen indeſſen ein Tier begabt iſt, deſto mehrere und verſchiedenere ſinnliche Vorſtellungen hat es; und da es ſolche unterſcheidet, ſo vergleichet es dieſelben auch nach ſeiner Art. Hieraus folgen Handlungen, die das Anſehen der Ueberlegung haben, und die im Grunde nichts als bloſe Folgen der Vergleichung gewiſſer blos ſinnlicher Vorſtellungen miteinander ſind. Wie aber dieſes alles in der kleinen beſelten Maſchine vorgehet und durch welche Wege ſie von einer unſichtbaren Hand zu ihrem Endzwek geleitet wird, das iſt uns in unſerm eingeſchränkten Horizont, dahin wir einige Zeitlang verwieſen ſind, und unter welchem wir nur ſo viel Licht erblikken, als wir zu unſerm gegenwärtigen Zuſtand nötig haben und ſich dazu ſchikt, ein tiefes Geheimnis und kann und ſoll uns zum unerforſchlichen Urheber des Weltgebäudes leiten und zur Bewunderung des ordnenden göttlichen Verſtandes reizen.

Der **Inſtinkt** oder **Naturtrieb** der Tiere will hiebei alles, aber auch gar nichts ſagen: Denn wer erklärt uns dieſen? : : Wir wiſſen gar wol, was er nicht iſt, keineswegs aber, was er iſt. — Ueberhaupt zu ſagen, der **Naturtrieb** ſeie eine Folge des Eindruks gewiſſer Gegenſtände auf die Maſchine, der Maſchine auf die Sele, und der Sele auf die Maſchine, heißt nichts anders, als etwas weniger dunkle Ausdrükke, ſtatt eines ganz dunklen gebrauchen. Der Begrif wird dadurch gar nicht klärer. Wir werden bei den künſtlichen Handlungen der Tiere allemal auf die Quelle aller Weisheit zurükkommen, welche ihre verſchiedenen Organe mit ſo viel Kunſt gebauet und zu einem gemeinſchaftlichen Endzwek beſtimmet hat, und die eben auch deswegen die verſchiedenen Handlungen, die aus der tieriſchen Oekonomie natürlicherweiſe herkommen, zu einerlei Endzwek abzielen laſſen. **Inſtinkt** bei den Tieren und **Vernunft** bei den Menſchen laufen gewiſſermaßen und in gewiſſer Rükſicht in einer Parallele, nur daß die treibende und vergleichende Kraft, die in dem Menſchen zwei Kräfte ſind, in der Natur der Tiere in eine Kraft vereinigt iſt. Alles, was entweder Vernunft oder Inſtinkt empfangen hat, beſizt ſolche Kräfte, die ihm am dienlichſten ſind, zu ſeiner Vollkommenheit zu gelangen. Indeſſen iſt der **Inſtinkt** ein untrüglicher Führer, und ſicher, nie zu weit zu gehen, ſondern richtig das Ziel zu treffen; durch ſeine Leitung gehet alles ſeiner beſtimmten Glükſeligkeit oder Vollkommenheit zu, und findet die

Mittel

Digitized by Google

Mittel nach ſeinem Zwekke eingerichtet: aber die menſchliche Vernunft reicht bald zu weit bald zu kurz. Der Inſtinkt iſt ſicher, durch die geſchwinde Natur zur Glükſeligkeit zu gelangen, wornach die langſame Vernunft oft vergebens wandert. Der Inſtinkt dienet beſtändig fort und muß richtig gehen; aber die Vernunft kann irren. Woher kommt das? : : Im Inſtinkt regieret Gott, und in der Vernunft nach dem Sündenfall der Menſch.

Zu dieſem Vorwurf gehöret einigermaßen auch unſerer Inſekten ganz entferntes Analogon unſerer Sprache, da wir durch künſtliche Zeichen (Wörter) unſere Empfindungen und Begriffe einander mitteilen und bekannt machen können. — Wenigſtens die geſellſchaftlichen Bienen und Weſpen, auch die Ameiſen haben gewiſſe natürliche einförmige Zeichen, wodurch ſie ihre kleine Leidenſchaften, ihre Bedürfniſſe ꝛc. einander zu erkennen geben können. Das beweiſen tauſend Warnemungen, und der Sinn ihres Gehörs gründet ſich darauf. Man ſehe bei einer Biene die Freudenbezeugung durch Schwingung der Flügel, durch Erregung gewiſſer zwar einförmiger Töne, wenn ſie zum erſten an ein vor das Flugloch geſtelltes Gefäß mit Honig kommt, oder ſonſt dergleichen Entdekkung gemacht hat: wie ſie dadurch bewirkt, daß ſogleich mehrere herbeieilen oder mit ihr fliegen: wie ſich bald eine ganze Wolke von Bienen verſammlet, um gemeinſchaftliche Hand anzulegen. Man ſehe die Liebkoſungen der Bienen gegen ihre geliebte Mutter und Beherrſcherin, wie ſie ſolche belekken, wie ſie ihr mit ihren Zungen beſtändig Honig darreichen: man merke auf das erzürnte Geziſch, womit ſie um die Ohren eines Beobachters herumſummen, von dem ſie beleidiget zu ſein glauben: wie ſie ihre Mitbürger herbeirufen, und mit gleicher Rachbegierde anflammen, und alſo durch dieſen Laut die zarten Nerven ihres Gehirns rühren und einen ſtarken Eindruk machen, daß der damit verknüpfte Begrif der Sache oder der Handlung bei ihnen rege wird. (*) Dieſe und viele hundert andere Warnemungen beweiſen unſtreitig, daß ſie eine gewiſſe natürliche Sprache (daß man ſich

nach

(*) Dieſe geheime Neigungen und gewaltſame Bewegungen und Begierden, welche das Gleichgewicht der Sele aufheben, und ſie zu gewiſſen Gegenſtänden treiben, mußte der weiſe Urheber der Natur auch in dieſe kleine beſelte Maſchinen legen, um für die Erhaltung der Arten zu ſorgen. Warſcheinlich haben die Leidenſchaften der Tiere eben wie bei uns Menſchen ihren Grund und ihre Entſtehung darinn, daß die Sele durch ſtärkere oder ſchwächere Eindrükke verſchieden gerürt wird, ſodann hinwiederum ihres Teils auf die Nerven wirkt, die Erſchütterungen darinnen unterhält, und dieſelben lebhafter und anhaltender macht.

nach unſerer Sprache alſo ausdrükt) untereinander haben. Es ſind aber freilich nur blos natürliche Zeichen, welche von willkürlichen Zeichen, von künſtlich zuſammengeſezten Worten, ſo weit entfernet ſind, und abſtehen, als der Tiere Naturtriebe von unſern Vernunftſchlüſſen, als verſtändiger Weſen, die ſich ſelbſt erkennen, und zu ihrem göttlichen Schöpfer hinaufſteigen können.

Auch das Naturel und Temperament unſerer Inſektengeſchlechter iſt nicht unwürdig in Betracht gezogen zu werden. Auch bei dieſen äußert ſich ſolches ſowol als bei den groſen Tieren, und die Naturforſcher ſollten ſich weit mehr Mühe geben, desfalls nachzuforſchen, und dieſe pſychologiſchen Karaktere näher kennen zu lernen. Der Fleiß der Biene, die Verſtoſenheit der Weſpe, die Mordbegierde der Horniſſe, die Liſt der Schlupfweſpe, die Herzhaftigkeit des Raupentödters, die unüberwindliche Liebe und Sorgfalt der Ameiſe für die Jungen, deren ſie öfters noch acht bis zehn wegträgt, wenn ſie ſchon mitten entzwei geſchnitten iſt, und dergleichen, ſind Beiſpiele, die uns in der Zukunft noch vieles aufſchließen können, ſo uns, wie bei andern Inſekten ihre Naturgeſchichte, nicht geringen Nuzzen bringen mag.

Die Geſchichte der Tiere lehret uns, daß man ihr Naturel (wenige Gattungen in einem ſtrengen Klima ausgenommen), bis auf einen gewiſſen Grad biegen, abändern und an neue Eindrükke gewönen könne. Nur von unſerm Bienengeſchlecht ein Beiſpiel zu nehmen, ſo wiſſen wir, wie leicht ſie ihren Herrn kennen lernen, der ſie behandelt, fleißig beſucht und gehörig mit ihnen umzugehen weiß. Vielen iſt bekannt, welch merkwürdige Proben Karl Lowis aus England vor verſchiedenen Jahren zu Frankfurt am Mayn und andern Orten in Bezämung eines Stoks voll Bienen gezeiget, und ſie teils auf ſeinem bloſen Geſicht, Armen und Händen, ohne die geringſte Gefar geſtochen zu werden, teils auf dem Tiſche allerhand Stellungen und Geſtalten annemen laſſen, und nach ſeinem Vorgeben auch die Kunſt verſtunde, die Hummeln und bösartige Weſpen in kurzer Zeit zahm zu machen. — Wie zwekmäßig weiß nicht der Menſch bei den Tieren ſonderheitlich die zwei groſe Beweggründe Hunger und Furcht, wie auch die Einſchränkung der Freiheit in Wirkſamkeit zu ſezzen, und ſie zu beſtimmen, ihre Erhaltung zu ſuchen, das ihnen Schädliche zu vermeiden und zu Erreichung dieſes Endzweks ihre angeborne Sitten zu verlaſſen.

Von

Von dem Leben und der Erhaltung der Inſekten den Winter über.

Gar viele Inſekten gleichen den Sommergewächſen, und ſterben noch vor Winter, teils auch nach wenigen Wochen und Tagen, ia Stunden, nachdeme ſie ihre Eier gelegt, und ihre Fortpflanzung dadurch beſorgt haben. Wie alſo iene Sommergewächſe den Winter hindurch nur in ihrem Samen fortdauren, ſo leben auch dergleichen Inſekten nur in ihren Eiern fort.

Andere leben den Winter über als Wurm über der Erde, unter der Erde, in holen Bäumen, in zuſammengerollten Blättern, in dem Mark der Früchte, in den Auswüchſen der Pflanzen ꝛc. ia ſelbſt im Waſſer, das gefriert. Und ſolche Inſekten, die als Würmer über Winter ſich erhalten, haben ein viel härteres Leben im Wurmſtand, als nach ihrer Verwandlung.

Viele Inſekten dauren den Winter hindurch im Nymphenſtand, auch unter und über der Erde, wie auch im Waſſer ohne Narung, als welche ſie zu ſich zu nemen nicht im Stande ſind, teils wegen ihren ſchwachen Gliedern, teils wegen der überflüßigen Feuchtigkeit, womit ſie umgeben ſind, und teils wegen der Kälte. Sie leben zwar, aber die Bewegung der Lebensſäfte durch ihre Körper iſt unbegreiflich langſam.

Andere Inſekten bewegen ſich und leben auch im Winter, wenn ſie in einer ſtarken Geſellſchaft beiſammen ſind, wie z. E. die Honigbienen.

Die meiſten aber ſind den Winter über ohne alle Bewegung und Narung, verbergen ſich bis zur Frülingswärme, die ſie wieder auflebet. Wenn man ſie aber unter der Zeit in der Hand oder einer warmen Stube erwärmt, ſo leben ſie auch auf. Von dieſen pflegt man zu ſagen: ſie ſeien **Winterſchläfer**. — Indeſſen iſt uns die Art und Weiſe der Erhaltung ihres Lebens, da ihre Säfte durch die Kälte ſtokken und gefrieren müſſen, unbegreiflich und unerklärbar, ſo viel wir auch darüber philoſophiren mögen, und allein dem weiſen Schöpfer bekannt, und können wir in dieſe Werkſtätte der Natur nicht eindringen.

Digitized by Google

Ueberhaupt aber, da alle Werke des groſen Gottes ſich auf einförmige Regeln einer ewigen Beſtändigkeit gründen, und wir nur die einfacheſte Oberfläche von dem Schatten iener unergründlichen Werke gleichſam nur im Vorbeigehen erkennen: wer ſiehet nicht, daß alle Weisheit der Philoſophie nur in einer klaren und deutlichen Erkenntnis beſtehe, wie die Urſachen mit ihren Wirkungen verbunden ſeien, deren Erkenntnis iedoch allgemach den Weg banet zu höherer Kenntnis, da die Urſachen dieſer Wirkungen öfters andere Probleme auflöſen und erläutern. Man muß daher allen Fleiß anwenden, den Urſachen der Dinge nachzuſpüren, und daraus die Schlüſſe, Regeln und Gründe der zu erkennenden natürlichen Dinge herleiten. Zweifelhaft und trüglich ſind alle unſere Schlußfolgen, wenn ſie nicht von der Erfarung hergeleitet, unterſtüzzet und bewieſen werden und ſich nicht in derſelben gründen und enden. Vernunft und Erfarung muß alſo mit gleichen Schritten gehen. Wenn unſere Schlußfolgen nicht dieſes Fundament haben, ſo ſind ſie verdächtig, und wenn ſie der Erfarung zuwider ſind, ganz falſch. Bei der Kürze unſeres Lebens kann freilich auch der Gelehrteſte in Erfarung natürlicher Dinge nicht weit kommen, die Nachforſcher aber müſſen immer weiter bauen.

Ab-

Digitized by Google

Abhandlung
der
Geſchlechter
und
Arten.

Digitized by Google

Digitized by Google

Einteilung

der

Hauptgeſchlechter

und

untergeordneten Geſchlechter, Gattungen und Arten.

Die Geſchlechter der Bienen und der damit verwandten oder angränzenden Weſpen und Ameiſen aus dem weitläuftigen Inſektenreich macht in dem Naturſyſtem des Ritters und königlich ſchwediſchen Leibarztes, Herrn Karl von Linné in der fünften Klaſſe die fünfte Ordnung aus, und werden Hymenoptern (Inſecta Hymenoptera) (*) genannt, von

(*) Linne hat das ganze Inſektenreich gleichſam in 7 Provinzen eingeteilt, und die Klaſſen der Inſekten von den Flügeln beſtimmt, unter folgenden Benennungen:

1. *Coleoptera*, mit ganzen Flügeldekken.

[Unter dieſe Ordnung gehören 29 Geſchlechter: Käfer, Erdkäfer (Scarabaeus) 47 Arten. Feuerſchröter, Kammkäfer (Lucanus) 7 Arten. Kleinkäfer oder Schabkäfer (Dermeſtes) 30 Arten. Bohrkäfer (Ptinus) 6 Arten. Dutenkäfer, Dungkäfer, Stuzkäfer, (Hiſter) 6 Arten. Drehkäfer, Taumelkäfer, (Gyrinus) 2 Arten. Nagende Käfer, Knollkäferchen, (Byrrhus) 5 Arten. Todtengräber, Aaskäfer, (Sylpha) 35 Arten. Schildkäfer, (Caſſida) 31 Arten. Sonnenkäfer, Halbkugelkäferchen, (Coccineila) 49 Arten. Goldhänchen, Blatkäfer, (Chryſomela) 122 Arten. Dornkäfer, Igelkäfer, (Hiſpa) 4 Arten. Samenkäfer, Müffelkäfer, (Bruchus) 7 Arten. Rüſſelkäfer,

Hymen, einem klaren durchſichtigen Häutchen, wie Frauen= oder Marienglas, weil dieſe Inſekten ſolche häutige und gleichſam glasartige durchſichtige Flügel haben, die ſich von den Florflügeln verſchiedener anderer Inſekten merklich unterſcheiden.

Das

---

käfer, (Curculio) 95 Arten. Baſtardrüſſelkäfer, Afterrüſſelkäfer, (Attelabus) 13 Arten. Bokkäfer, (Cerambyx) 83 Arten. Weiche Holzbökke, oder Afterbokkäfer, (Leptura) 25 Arten. Baſtardbökke, Halbkäfer, (Necydalis) 11 Arten. Leuchtende Käfer, Scheinkäfer, (Lampyris) 18 Arten. St Johannisfliegen, Afterſcheinkäfer, (Cantharis) 27 Arten. Springkäfer, Schnellkäfer, (Elater) 38 Arten. Sandläufer, Sandkäfer, (Cicindela) 14 Arten. Stinkkäfer, Gleißkäfer, (Bupreſtis) 29 Arten. Waſſerkäfer, Tauchkäfer, (Dytiscus) 23 Arten. Erdkäfer, Laufkäfer, (Carabus) 43 Arten. Meelkäfer, Schlupfkäfer, (Tenebrio) 33 Arten. Maykäfer, (Meloë) 16 Arten. Erdflöhe, Erdflohkäfer, (Mordella) 6 Arten. Raubkäfer, (Staphylinus) 26 Arten. Ohrenwürmer, Zangenkäfer, (Forſicula) 2 Arten.

2. *Hemiptera*, mit halben Flügeldekken.

[Dieſe Ordnung hat 12 Geſchlechter: Kakerlaken, Schabe, (Blatta) 10 Arten. Geſpenſtkäfer, das wandlende Blat, (Mantis) 14 Arten. Grashüpfer, (Gryllus) 61 Arten. Laternträger, (Fulgora) 9 Arten. Cikaden, (Cicadae) 51 Arten. Waſſerwanzen, Bootwanzen, (Notonecta) 3 Arten. Waſſerſkorpion, (Nepa) 7 Arten. Wanzen, (Cimex) 121 Arten. Pflanzenläuſe, Blatläuſe, (Aphis) 33 Arten. Blatſauger, Blatfloh, (Chermes) 17 Arten. Schildläuſe, (Coccus) 22 Arten. Blaſenfuß, (Thrips) 5 Arten]

3. *Lepidoptera*, mit beſtäubten Flügeln.

[Schmetterlinge, welche ſind 3 Geſchlechter: Tagvögel, (Papilio) 273 Arten. Pfeilſchwänze, oder Abendvögel, (Sphinx) 47 Arten, Nachtvögel, (Phalaena) 460 Arten.

4. *Neuroptera*, mit nezartigen Flügeln.

[Sieben Geſchlechter: Jungfern, oder Waſſernymphen, Waſſeriungfern, (Libellula) 21 Arten. Tagtierchen, oder Haft, Uferaas, (Ephemerides) 11 Arten. Waſſereulen, Waſſermotte, (Phryganea) 24 Arten. Stinkfliegen, Florfliegen, (Hemerobius) 15 Arten. Baſtardiungfern, oder Afteriungfern, (Myrmeleon) 5 Arten. Skorpionfliegen, (Panorpa) 4 Arten. Kameelhälſe, oder Kameelfliegen, (Raphidia) 3 Arten.

5. *Hymenoptera*, mit häutigen Flügeln, oder Glasflügeln.

6. *Diptera*, zweiflügelige.

[Dazu gehören folgende 10 Geſchlechter: die Bremſen, oder Bremen, auch Afterbremen, (Oeſtrus) 5 Arten. Langfüße, oder Schnaken, (Tipula) 61 Arten. Fliegen, (Musca) 129 Arten. Viehbremen, oder Bremen, (Tabanus) 19 Arten. Müfken, (Culex) 7 Arten. Hüpfer, tanzende Müfken, Fliegenſchnepfe, (Empis) 5 Arten. Stechflie-

gen,

Das **Hauptkennzeichen** dieſer Geſchlechter iſt, daß die Individua ſämmtlich **Fülhörner**, wiewol verſchiedentlich gegliederte Fülhörner haben, welche entweder zum Drittenteil oder zur Hälfte aus einem ganzen Stük beſtehen, welches das Grundgelenk heißt, und darauf viele oder wenigere kleine Glieder oder Ringe in einem Gewerbknopf ſtehen, die mit ienem Grundgelenk gleichſam einen Ellenbogen machen, oder die Fülhörner ſind fadenförmig, und aus vielen Stükken oder länglichten Ringen zuſammengeſezt, davon das Grundgelenk ganz kurz iſt. Sodann haben ſie ſämmtlich an den Seiten des Kopfs zwei groſe **nezförmige Augen**, die aus ſehr vielen kleinen ſechsekkigten Flächen oder Faſetten zuſammengeſezzet ſind, und warſcheinlich aus ſo vielen verſchiedenen tauſenden Augen beſtehen. Außer dieſen haben ſie alle drei runde, gewölbte, glatte und glänzende, meiſt in einem Dreiek nahe beieinanderſtehende **kleine Augen** auf der Stirne oder dem oberſten Teil des Kopfs, die gewönlich **Ocellen** genennet werden. Ferner haben ſie vier obbemeldter glasartiger **Flügel**, wovon das obere Paar allemal gröſer iſt, als das untere, einige Weibchen von einer Art wilder Bienen und die Geſchlechtloſen unter den Ameiſen ausgenommen, welche gar keine Flügel haben. Und endlich ſind ſie auch allermeiſt mit einem **Stachel** am Ende des Hinterleibs verſehen, welcher entweder ein **Angel**, ein **Wehr-** oder **Stechſtachel** oder ein **Legeſtachel** iſt,

J 3

---

gen, Pferdeſtecher, (Conops) 13 Arten. Raubfliegen, (Aſilus) 17 Arten. Schweber, Schwebfliegen, ſtehende Fliegen, (Bombylus) 5 Arten. Fliegende Läuſe, Lausfliegen, (Hippoboſca) 4 Arten.

7. *Aptera*, Ungeflügelte. 14 Geſchlechter.

(Dahin gehören:

a. Mit 6 Füßen,

Zukkerlekker, oder Zukkergaſt, Schuppentierchen, (Lepisma) 3 Arten. Pflanzenflöhe, Fußſchwanztierchen, (Podura) 14 Arten. Holzwürmer, Holzläuſe, (Termes) 3 Arten. Läuſe, (Pediculus) 40 Arten. Flöhe, (Pulex) 2 Arten.

b. Mit 8 bis 14 Füßen.

Milben, (Acarus) 35 Arten. Krebsſpinnen, Zimmerſpinnen, Afterſpinnen, (Phalangia) 9 Arten. Spinnen, (Aranea) 47 Arten. Skorpion, (Scorpio) 6 Arten. Krebſe, (Cancer) 87 Arten. Schildflöhe, Kiefenfuß, (Monoculus) 9 Arten. Kellerwürmer, Aſſel, Kelleraſſel, (Oniscus) 15 Arten.

c. Mit vielen Füßen.

Aſſelwürmer, Vielfuß, Tauſendbein, (Scolopentra) 11 Arten. Vielfüße, (Julus) 8 Arten.

iſt, wovon die Männchen in Rükſicht des leztern ohnehin von Natur eine Ausnahme machen, und in Rükſicht des erſtern auch die meiſte Männchen.

Die Geſchlechter dieſer fünften Ordnung ſezt **Linne** in dieſer Folge:

1. Die Galläpfelwürmer, (Cynips) Weſpen, welche ihre Nachkommen in Blättern und Pflanzen, woran ſie Gallen oder Blaſen durch ihren Stich verurſachen, fortpflanzen, und deswegen auch Gallweſpen heiſen, und iſt in iener ſyſtematiſchen Ordnung das 241te Geſchlecht.

2. Die Blatweſpen, Schlupfweſpen, (Tenthredo) wodurch beſonders ſolche Weſpen bezeichnet werden, deren Larven wirkliche Raupen ſind, wie Schmetterlingsraupen, von welchen ſie aber durch das Wort Afterraupen unterſchieden werden, weil ſie meiſt mehrere Füße haben als die Schmetterlingsraupen. Sie ſchlupfen um die Zeit ihrer Verwandlung gemeiniglich in die Erde, verpuppen ſich daſelbſt in einem Geſpinſt und ſchlupfen ſodann zu ſeiner Zeit als das fliegende Inſekt aus der Erde hervor, und iſt das 242te Geſchlecht.

3. Die Holzweſpen, (Sirex) deren Larven mehrenteils im verfaulten Holze und in verſtorbenen Bäumen ſich aufzuhalten pflegen, machen bei **Linne** das 243te Geſchlecht.

4. Die Raupentödter, auch Schlupfweſpen genannt, (Ichneumon). Dieſe heiſen ſolche Weſpen, welche in die Larven anderer Inſekten, ſonderheitlich aber in die Schmetterlingsraupen hineinſtechen, und ihre Eier unter ihre Haut oder in ihre Puppe legen und dadurch viele Raupen tödten: und ſind das 244te Geſchlecht.

5. Baſtardweſpen, Raupentödter, (Sphex) eine Art Weſpen, welche von dem vorigen Geſchlecht nicht viel unterſchieden ſind, und auch einige die nemliche Eigenſchaft haben und ihre Jungen mit Raupen und andern Inſekten füttern, daher ſie auch Herr **Sulzer** Afterraupentödter genennet, **Reaumür** Geupes Ichneumons, ſo wie er die vorigen Mouches Ichneumons genennet hat. Das 245te Geſchlecht.

6. Die

6. Die Goldweſpen, (Chryſis) welche einen prächtigen Goldglanz mit verſchiedenen ſchönen Farben haben, ſind das 246te Geſchlecht.

7. Die Weſpen, (Veſpa) welche zum Teil in ſtarker Geſellſchaft, teils einſam leben. Das 247te Geſchlecht.

8. Die Bienen, (Apis) das 248te Geſchlecht.

9. Die Ameiſen, (Formica) das 249te Geſchlecht.

10. Die ungeflügelten Bienen, (Mutilla oder vielmehr Mutillata, weil ſie gleichſam verſtümmelt ſind, da ſie keine Flügel haben,) machen das 250te Geſchlecht.

Wir verlaſſen dieſe Eintheilung des Linne in etwas, und ſezzen zuerſt die Hauptarten dieſer Geſchlechter, und bei denſelben die beträchtlichſten voran.

Erſte

Digitized by Google

Erſte Hauptabteilung.

Das Bienengeſchlecht.

I. Die Honigbiene. (Apis mellifica.)

II. Die wilde Bienen. (Apes terreſtres.)

Zweite Hauptabteilung.

Das Weſpengeſchlecht.

I. Die Weſpen. (Veſpae.)

II. Die Raupentödter. (Sphecces.)

III. Die Schlupfweſpen. (Ichneumones.)

IV. Die Goldweſpen. (Chryſides.)

V. Die Holzweſpen. (Sirices.)

VI. Die Blatweſpen. (Tenthredines.)

VII. Die Gallenweſpen. (Cynipes.)

Dritte Hauptabteilung.

Das Ameiſengeſchlecht.

Digitized by Google

Erſte Hauptabteilung.

Die Bienen.

Apes. Linn. S. N. 248. Geſchlecht.

I. Die Honigbiene. Apis mellifica.

II. Die wilden Bienen. Apes terreſtres.

I. Abſchnit

von den

zamen Bienen oder Honigbienen.

Apis mellifica. L'Abeille. Linn. S. N. 248. Geſchlecht.

Naturgeſchichte der Honigbienen.

Das edle und nüzliche Inſekt, welches unter dieſem Namen verſtanden wird, iſt iedermann bekannt. Es wird daher auch gewönlich nur die Biene genannt, und dieſen Geſchlechtsnamen trägt ſie billig ihres Vorzugs wegen vor allen andern Gattungen von Bienen. Sie heißt die zame Biene, weil ſie ſich allein an einen veſten Ort gewönen läßt, ſo daß ſie nun unter unſere Haustiere kann gerechnet werden. Sie iſt die einzige ihrer Art und in der ganzen Welt ſind die Honigbienen einander an Geſtalt und Eigenſchaften gleich. Deſto mehr aber unterſcheiden ſich die Arten der wilden Bienen von einander, wie wir unten vernemen werden.

Wie nun aber dieſe leztere den Honigbienen in Anſehung deren Nuzzens, zalreichen Geſellſchaften und bewundernswürdigen Oekonomie nicht

Digitized by Google

nicht nur weit nachſtehen, ſondern auch die Honigbienen uns in ihren Eigenſchaften, Gliedmaßen, Beſchäftigungen und dergleichen vieles von ienen erklären, ſo ziehen wir ſie billig zuerſt in Betrachtung, und unterſuchen das Hauptſächlichſte ihrer Natur und Verfaſſung. Die vielen Schriften, welche bereits über die Bienen erſchienen ſind, überheben uns der Mühe weitläuftig zu ſein und mit ſehr umſtändlichen Unterſuchungen wären ganze Bände anzufüllen. Wir haben noch gar vieles bei ihnen zur Richtigkeit zu bringen, das zur Zeit auf bloſen Hypotheſen beruhet und mancher ſtolze und eingebildete Kluge glaubt erſchöpft zu haben, wenn er ſchon noch nicht das A B C in ihrer Naturwiſſenſchaft erlernet hat, ſo weit wir auch übrigens in der vorteilhaften Behandlung der Bienen zum ökonomiſchen Nuzzen gekommen ſind.

Es iſt bekannt, daß ihre ſchöne, ordnungsvolle und an lehrreichen und vergnügenden Warnemungen ohnerſchöpfliche Republiken aus dreierlei Gattungen Inwohnern beſtehen. Das gemeine Volk, welches den gröſeſten Teil ausmacht, ſind die ſogenannten Arbeitsbienen, die Geſchlechtloſen, welche weder zu den Weibchen noch zu den Männchen gerechnet werden können. Die Dronen, welche allein die Männchen ſind, machen das Serrail der ſogenannten Königin aus, des einzigen Weibchens bei der gröſeſten Volksmenge, der Mutter aller Inwohner, welche auch zugleich die Beherrſcherin in dieſem Staat vorſtellet, weil ſich alles nach ihr, iedoch ohne Befehl richtet.

Wie nun dieſe drei Gattungen von Bienen, die zu einer Familie gehören, in ihren Verhältniſſen, Arbeiten und Obliegenheiten zur gemeinen Wolfart des Staats von einander abweichen, ſo unterſcheiden ſie ſich auch von einander in dem Bau des Körpers und in ihren innerlichen und äuſſerlichen Gliedmaßen. Und ſowol bei dieſer als iener Einrichtung fället einem nachdenkenden Naturforſcher der weiſe Plan des allesüberſehenden Schöpfers zur Erhaltung der Republiken dieſer Inſekten in die Augen, — des Schöpfers, welcher ſich in der Natur, obgleich mit Beibehaltung der ſchönſten und herrlichſten Ordnung, an keine allgemeine Regel bindet, wenn Umſtände eine Sache verändern.

Was nun zuvörderſt

die gemeine Biene

Tab. I. fig. 1. oder die Arbeitsbiene Tab. I. fig. 1, und ihre Geſtalt betrift, ſo hat dieſelbe

ſelbe einen flachen **Kopf**, der etwas dreiekkig, und gegen das Maul ziem- lich ſchmäler zuläuſt, als er oben an der Stirne iſt. Die groſe nezförmi- ge Augen, welche aus verſchiedenen tauſenden Faſetten und ſechsekkigten Spiegelchen fig. 2* zuſammengeſezt ſind, zu beiden Seiten des Kopfs ſte- hen, und bis an die Wurzeln oder das Gewerb der Freßzangen gehen, ſind faſt eiförmig, das untere Ende aber iſt etwas ſchmäler, als das obere. Sie ſind ſchwarzbraun, aber ſtehen voll Hare, indem aus einem ieden Spiegelchen dieſer Augen ein Härchen in die Höhe ſtehet, welche Augen- härchen aber ſich, wie oben ſchon erkläret worden, von den Haren des Lei- bes merklich unterſcheiden. — Zwiſchen dieſen zuſammengeſezten Augen ſtehen oben auf dem Kopf, gleichſam auf der Stirne im Dreiek die gelblich- ten Ocellen, drei kleine helle, glänzende, halbkuglichte Augen, in wel- chen ſich keine Härchen befinden; die Fläche des Kopfs aber iſt mit kurzen rötlichgelben Haren bewachſen. — Zwiſchen den Augen ſogleich über der Oberlippe und faſt mitten im Kopf entſpringen die **Fülhörner**, fig. 3* ein merkwürdiges Glied, das aller Warſcheinlichkeit nach ein Werkzeug verſchiedener Sinnen iſt. a iſt ein glänzend rötlicher Knopf, der **Gewerb- knopf**, der ſich nicht nur ſelbſt im Kopf drehet, ſondern auch den darauf ſtehenden Gliedern die mannigfaltige Bewegungen zuläſſet. (Bei einigen wilden Bienen und bei Weſpen iſt er viel ſichtbarer, gröſer und erhabener, abſonderlich aber iedesmal bei fadenförmigen Fülhörnern, die ein kurzes Grundgelenk haben). Auf dieſem Gewerbknopf ſtehet das **Grundgelenk** b, welches, wenn es ein langes Grundgelenk heißt, meiſt keulförmig und oben dikker als unten, hier aber bei den zamen Bienen faſt umgekehrt und gegen unten hin dikker, in der Mitte aber am dikſten iſt. Auf dieſem Grundgelenk ſtehen in einem abermaligen Gewerbknopf c, neun Glieder, welches länglich runde aneinandergegliederte Stükke ſind dd, wovon ſich das äußerſte oben völlig zurundet und etwas heller von Farbe iſt. Ver- mittelſt welcher Gelenke und Gewerbe das Fülhorn bald einen Bogen, bald ſpizzige oder ſtumpfe Winkel machet und gewönlich mit dem Grundgelenk einen Ellenbogen formiret. — Unter den Fülhörnern befindet ſich eine ſcha- lenartige **Oberlippe**, welche die Zäne oder Schaufeln der Freßzangen, wenn ſie in der Ruhe ſind, bedekken. Sie iſt ſchwarz und ſtehen auf der- ſelben ganz kurze weislichgelbe faſt unmerkliche Hare. Der Saum aber der Oberlippe iſt mit goldglänzenden gelben kurzen Härchen eingefaßt. — Die Freßzangen ſind zwei bewegliche Gebiſſe, welche ſich mit zwei Spiz- zen und ſogenannten Zänen endigen fig. 4* die ſowol gerade aufeinander ſtehen und alsdann eine winklichte Zange vorſtellen, als auch kreuzweis über-

Tab. I. fig. 2.* fig. 3.* fig. 4.*

Digitized by Google

Tab. 1. übereinander gehen können, wie beſonders bei todten Bienen zu ſehen. Dieſe Zäne ſind nicht gekerbt und gleichen einer gewölbten Schaufel oder einem Holbohrer, weil ſie gegen innen wie eine Schale ausgehölt ſind, damit ſie die kleine Stükchen von den Sachen, ſo von dem äußern Umfang der Zäne zerdrükt und gemalen worden, einnemen. Dieſe ſchneidende Schaufeln ſind ihnen zu Sammlung des Blumenſtaubs und anderer Materien, zum Bau ihrer Zellen und zu mancherlei Gebrauch und Verrichtungen viel bequemer als gekerbte Zäne, ia die ihnen ganz unbrauchbar geweſen wären (wie wir denn auch nachher ſehen werden, daß die Königin dergleichen gekerbte Zäne hat, weil ſie zu keiner Arbeit geboren, und von der Natur beſtimmt iſt). Außen ſind ſie mit ſubtilen Härchen beſezt, ſtärkere Hare aber ſtehen an den ſchwarzen Freßzangen von den Wurzeln an, bis zu den Zänen oder Schaufeln.

Hinter den Freßzangen nicht weit vom Halſe an der innern Seite des Kopfs entſpringet der Rüſſel, ein ſehr merkwürdiges Glied, welches gegen die Bruſt zu gekeret iſt, wann es in Ruhe, und einem glänzenden krummen Vogelſchnabel gleichet. Er hat nicht weit vom Anfang gleichſam ein Gewerb oder Gelenk, wo er ſich beugt und ganz auf ſich ſelbſt zurükgelegt iſt; der erſte Teil gehet gerade vor ſich bis an die Zäne, und der andere liegt zurük unter den Hals hin. Wann aber der Rüſſel ausgeſtrekt iſt, fig. 5* ſo ſiehet man unterſchiedene Teile fig. 5*: denn er liegt in zweien ſchalenartigen Futteralen aa, wovon iedes wieder ein Halbfutteral oder zwei Flügel bb hat, die kürzer und ſchmäler ſind und ſich da anfangen, wo der Bug des Rüſſels iſt. Dieſe Halbfutterale ſind an ihrem innern Umfang mit ziemlich langen Haren beſezzet und bedekken die eigentliche Röhre des Rüſſels, und haben ſodann die groſen ſchalenartige Futterale zur Bedekkung auf ſich.

Die Röhre des Rüſſels cc, oder der eigentliche Rüſſel, der in der Mitte geradeaus ſtehet, und um deswillen die Dekken oder Futterale da ſind, iſt nicht hornartig, ſondern häutig und runzlich und beſonders am mitlern Teil ganz fleiſchig, deswegen er ſich erheben und ausdehnen kann. Er ſcheinet überzwerch geringelt zu ſein und alle dieſe Streifchen ſind dichte mit kurzen, gleichlaufenden, glänzenden Härchen beſezt, die rötlich goldgelb ſind, und daher der Rüſſel einem Fuchsſchwanz änlich ſiehet. In der Mitte und gegen hintenhin wird er dikker und aufgeſchwollener, außen aber endiget er ſich mit einem runden Wulſt oder Knopf, deſſen Mittelpunkt

Digitized by Google

punkt durchbort zu ſein ſcheint und auf ſeinem Umkreis ziemlich lange und als Stralen ſtehende Hare hat. Jedoch iſt der Rüſſel nicht durchbort und wirket bei Auſſaugung des Henigs nicht als eine Pumpe, ſondern vielmehr als eine äußere harige Zunge, welche ihn auflekket und durch allerhand Bewegungen, Krümmungen, Erhebungen, Verlängerungen und Verkürzungen in die Furchen der Futterale (die auch noch dieſen Endzwek haben) gegen den Mund neiget und dem Schlund zuſüret, an deſſen Oefnung die eigentliche wahre Zunge und zwar eine fleiſcherne Zunge iſt, welche die Narung, ſo dahin gebracht wird, einnimmt. Denn wenn die Narung blos durch eine Hölung im Rüſſel in den Leib der Bienen kommen ſollte, ſo könnte ſie nimmermehr durch dieſen unſäglich engen Weg Blumenſtaub und dergleichen einſaugen und verſchlukken; ſondern der Honig rc., ſo auf den Rüſſel und die harige Zunge genommen wird und unter die Futterale kommt, wird zwiſchen den Rüſſel (auf der obern Seite deſſelben) und ſeinen Futteralen in das Maul geſüret, und von der fleiſchernen Zunge ergriffen und verſchlukt. Tab. I.

Die inwendige Seite des Kopſs dd gegen den Hals zu iſt ſtark mit fahlgelben Haren beſezt. Der Hals ſelbſt iſt kurz und nicht ſichtbar, als nur, wenn die Biene den Kopf neiget und den Leib krümmet, da er denn als ein weiſſes Fleiſch oder als eine angeſpannte Nerve zu ſehen iſt.

Das zunächſt am Kopf in Verbindung durch den Hals ſtehende Bruſtſtük iſt etwas gewölbt und mit gelbbräunlichten Haren beſezt, ſo wie auch unten die Bruſt. — Auch dieſe Wölbung iſt für das Inſekt eine Woltat der Natur, weil dadurch dieſer Teil des Körpers einen ſtärkern Widerſtand gegen den äußern Druk hat, als wenn er flach wäre. — Neben an dieſem Bruſtſtük ſind auch die vier hauptſächlichſten oben bereits erklärte Luftlöcher, (Stigmata, Spiracula,) und oben an den Seiten die vier Flügel und unten die ſechs Füße.

Der Hinterleib hänget an dem Bruſtſtük, gleichſam nur an einem ganz kurzen dünnen Faden, wie ein angeknüpfter Sak, und enthält die Eingeweide oder Gedärme, (die wie bei allen Tieren zu Verdauung der Speiſe und Abſonderung der Säfte dienen), den Honig- und Wachsmagen, den Stachel rc. und bei den männlichen Bienen die Zeugungs-, bei den weiblichen aber die Geburtsglieder, den Eierſtok rc. Er beſtehet aus ſechs bräunlichſchwarzen, mit rötlichen Rändern umgebenen und mit rötlich-

Tab. 2. gelben Härchen beſezten Ringen, wovon der erſte zunächſt am Bruſtſtük auf beiden Ekken ein rötliches Flekchen hat. Der ſechste und lezte Ring, der auch ſonſten der After genennet wird, iſt der dünneſte an ſeinem Anfang und endiget ſich faſt in eine Spizze. Jeder Ring beſtehet aus zwei ſchaligten Stükken, wovon das obere gewölbter iſt als das untere am Bauch, weil es ſich auch an beiden Seiten herunterziehet und mit ſeinen beiden Enden das andere Stük, ſo unter dem Bauch iſt, in etwas bedekket. — Dieſe Ringe ſind den Bienen ein Panzer, der ihnen bei ihren Kriegen, ſo ſie bisweilen untereinander füren, hechſt nötig iſt, als welche gar zu oft tödtlich ausfallen würden, wenn ſie einander mit ihren Stacheln ſo leicht beikommen könnten. Dieſes könnte nun zwar eine einfache und ganze Schale bewirken; alleine, da ſich der Leib auch biegen, wenden und ausſtrekken muß, ſo waren mehrere Ringe nötig, die ſich gleichſam untereinanderſchieben könnten, wenigſtens zum größten Teil, und durch einen häutigen Streifen aneinander beveſtiget wären.

Der ſechste und lezte Ring oder der After enthält bei den Arbeitsbienen oder Geſchlechtloſen (ſo wie auch bei den weiblichen oder den Königinnen und denn auch bei den wilden Bienen, Weſpen und Ameiſen) das merkwürdige Werkzeug verborgen, welches der Stachel heißt, welcher fig. 1.* Tab. 2. fig. 1* vergrößert vorgeſtellt iſt. Dieſer Stachel fähret bei der geringſten Beleidigung als ein Pfeil hervor, und verurſacht empfindliche Schmerzen. Er liegt in einer kaſtanienbraunen hornartigen Scheide aa, fig. 2.* welche aus zwei holen ungeteilten Rinnen bb fig. 2* beſtehet, und an ſich ſchon ſehr dünne und ſpizzig iſt, um die erſte Oefnung zur Wunde machen zu können. Aber der noch viel feinere Stachel, ſo darinnen liegt, und aus demſelben in der angefangenen Wunde herausfäret, iſt doppelt, und ein ieder vorne auf der einen Seite der eine rechts der andere links mit 15 Widerhaken oder kleinen zurükgebogenen Zänen cc bewafnet. Jeder Stachel hat unten an der Wurzel ſeinen eigenen krummgebogenen Fuß dd außer dem Futeral, wovon der eine rechts, der andere links gehet. Dieſe ſchlieſen an drei breite miteinander verbundene häutig knorpelichte Teile und Platten ee, unter welchen die mittelſten die längſten und ſchmälſten ſind und von denen ſie vermittelſt der nötigen Muskeln die Bewegung haben, ſo, daß nach Belieben der Biene der eine Stachel vorwärtsgehen und der andere zurükbleiben und alſo wechſelsweis wirken oder auch bede zugleich aus der Scheide gehen können. Die Biene ſticht anfangs den Stachel mit ſamt der Scheide in die Haut, als welche die erſte Wunde bort, worauf die

Stachel-

Stachelſtiche folgen, und zugleich die Ausſprüzzung des Gifts in die Wunde. Tab. 2.
Es befindet ſich nemlich unter der Wurzel des Stachels und der Scheide eine helle durchſichtige Gift- oder Gallenblaſe f, deren Hals zwiſchen beden Stacheln in die Scheide gehet. Bei iedesmaligem Stich nun drükken bemeldte häutige Platten und Muskeln ee nebſt der willkürlichen Bewegung und Stoß, ſo ſie den Stacheln geben, auch zugleich die Blaſe, daß ſich die ſchmerz- und geſchwulſtbringende weiſſe Feuchtigkeit in die Scheide und durch dieſelbe vermittelſt der Bewegung der Stacheln in die Wunde ergieſen muß. Jemehr nun dieſer Feuchtigkeit vorhanden, deſto empfindlicher wird der Schmerz und das geringſte Tröpfchen, ſo durch den Stich in eine Biene oder ein anderes Inſekt dringt, iſt demſelben tödtlich, ſo, wie hinwiederum ein Stich der erzürnten Biene ſelbſt abſolut tödtlich iſt, wann ſie nicht Zeit hat, noch vermögend iſt, den Stachel mit ſeinen Widerhaken aus der Wunde zu bringen und derſelbe ſtekken bleibt, weil dadurch verſchiedene Teile des Eingeweides zerriſſen werden. Es iſt anbei warſcheinlich, daß dieſe Feuchtigkeit, ſo ſich in dem Körper der Biene von ihrem Blut oder ihren Säften abſondert, ihr nicht blos von der Natur gegeben ſeie, ſich ihren Feinden deſto furchtbarer zu machen, ſondern dieſes Giftbehältnis mag den Bienen dasienige ſein, was den groſen Tieren die Gallenblaſe iſt. Vielleicht hilft ſie ihnen auch zur Verdauung, wenigſtens erfodern die durch eine unordentliche Gärung in den Pflanzen öfters ſehr vergiftete Honigthaue eine ſolche Abſonderung. Obſchon alſo dieſes Stachelgift der Bienen uns manchmal beſchwerlich fällt, ſo iſt er doch eine ungleich gröſere Woltʜat für uns, da ſeine Abſonderung nötig war, uns einen reinen und unſchädlichen Honig zu liefern.

Die drei Paar **Füße** befinden ſich unten an der Bruſt und ſind die hinterſten Beine, (davon eins Tab. 2. fig. 3* vergröſert vorgeſtellet iſt) fig. 3.*
die längſten, ohngefehr 5 Linien lang, die mitlern $3\frac{1}{2}$ und die vördern 3 Linien lang. Jeder Fuß beſtehet aus fünf hauptſächlichen Teilen, von einer ſchwarzbraunen und glänzenden Schale. Der erſte iſt zunächſt am Leibe, und heißt das Hüftbein a, bei einigen der Afterſchenkel, ganz kurz a
und gleichet einem kegelförmigen Knopf, an welchem der andere Teil nemlich der Schenkel b beveſtigt iſt. Dieſer iſt länglich, ein wenig flach und b
an iedem Ende dünner als gegen die Mitte. Der dritte Teil iſt eigentlich das Schienbein c, welches aber bei dem hinterſten Paar Füße der Arbeitsbienen von beſonderer Beſchaffenheit iſt und heißt hier die Schaufel c
oder der **Löffel**. Denn es hat dieſes flache und dreiekkigte Glied eine läng-

Tab.2. längliche Vertiefung oder tiefe Rinne, welche ſich gegen das Fußblat erweitert, darein die linſenförmigen Bällchen von Blumenſtaub gebracht und angepritſchet werden. Die äußere Seite dieſer Schaufel, worinn beſagte Hölung befindlich, iſt glat und glänzend, aber auf den beiden Seiten oder Rändern erheben ſich ſteiſe Hare, welche einander gleich laufen und gegen unten gekehret ſind, aber unten an der Schaufel ſtehen ſolche ſteiſe Hare gegen oben zu, und machen gleichſam eine korbförmige Einfaſſung, wie denn auch die Schaufel den Dienſt eines Korbs thut. Das vierte Stük
d an dem mitlern und hintern Paar Füße heißt die Bürſte d, außerdem der Riſt, und wird bei den Weſpen und andern zum Fußblat gerechnet. Dieſes Glied iſt auch plat und faſt viereckig und wird die Bürſte genennet, weil die innere Seite fig. 4. reihenweis und zwar in 9 Reihen mit einfachen ſtrakken roten glänzenden Haren beſezt iſt, mit welchen ſie vorzüglich die Blumenſtaubkörnchen aus ihren Haren am Körper abbürſten und ſammlen, und entweder in linſenförmigen oder rundern Bällchen auf die Schaufel bringen, oder wenn ſie bisweilen ſich nicht ballen laſſen, in die Zellen bürſten. Sammlet aber die Biene den Blumenſtaub mit den Zänen, ſo nemen ihn die vordern Füße ab, dieſe teilen ihn den mitlern zu und die mitlere patſchen ihn ſodann mit ihren Bürſten auf die Schauflen der hintern Füße und zwar zu gleichen Teilen, denn es iſt iedesmal ein Bällchen ſo groß und eben ſo geſtaltet, als das andere. Wenn aber die Biene auf der Bürſte des hintern Fußes Blumenſtaub hat, ſo kann ſie zwar ſolchen nicht auf die Schaufel eben dieſes Fußes auf dieſer Seite bringen, aber ſie ſtrekt ſodann den Fuß unter den Bauch und den gegenüberſtehenden dazu, und reibt ſodann den Blumenſtaub von der rechten Seite auf die Schaufel des linken Fußes und von der Bürſte des linken Fußes auf die Schaufel des rechten.

ee Die äußerſten vier Glieder der Füße ee werden das **Fußblat** genennet, und ſind klein und abgekürzt. An dem vierten und lezten befinden ſich die Klauen oder niederwärts krummgebogene Haken, durch das Vergröſerungsglas aber ſiehet man, daß ieder Fuß zwei Paar Klauen hat. Denn an einer ieden Klaue iſt weiter unten noch eine kleine, welche die Afterklauen heißen können. Im Winkel zwiſchen den Klauen befindet ſich noch ein kleiner fleiſchigter und mit Haren beſezter Teil, der in der Mitte nach der Länge geſpalten iſt, welcher der Ballen heißt, wie dergleichen änliche, aber nur aus einem Stük, viele Arten Fliegen und andere Inſekten unbehart haben, womit ſie ſich gleichſam anſaugen, indem die untere Haut die Luft von dem kleinen Raum, wo ſie aufgeſezet wird, weg-

pumpet,

Digitized by Google

pumpet, daß die obere Luft darauf drukt, und alſo der ganze Leib daran getragen werden kann. Das iſt abſonderlich nötig bei Glas und glatten Körpern, daran ſich keine harten Klauen halten können. Der Balle und ſchwammigte Polſter zwiſchen den Klauen dienet der Biene auch zur Schonung ihrer ſcharfen Klauen, wenn ſie in ihrem ordentlichen Gang auf ebenen Flächen ſanft und leicht auftreten will. Tab. 2.

Die vier **Flügel** ſind flach und die oberen länger und breiter, als die untern, wie bei allen Geſchlechtern dieſer Klaſſe. Sie ſind hell und durchſichtig und ſpielen in der Sonne oder nachdem das Licht darauf fällt, und den erfoderlichen Winkel gegen das Auge macht, Regenbogenfarben. — Sie ſind der Länge nach mit ſtarken Adern und Nerven und in die Quere mit ſubtilern durchzogen, als welche den Flügeln ſowol Stärke und Steifigkeit zum Flug und zur Schlagung der Luft geben, als auch zum Umlauf der nötigen Säfte, zu deren Erhaltung und Bewegung dienen. — Ob aber ſchon die Flügel ſehr dünne ſind, ſo liegt doch dieſe dünne Haut in einer Verdoplung übereinander, ſo, daß die Nerven zwiſchen zwei Dekken laufen, und die Härchen, welche man durch ein gutes Mikroſkop darauf entdekket, bis in die Mitte derſelben gewurzelt ſind. — Dieſe Flügel ſind mit einem wunderbaren und artigen Gelenke in die Bruſt gefügt, welches einen runden, gewölbten und glänzenden Knopf zur Bedekkung hat.

Uebrigens iſt faſt der ganze Körper der Biene mit Haren bedekt und die rötlichen **Flekken** an derſelben rüren von der Farbe der Hare her, wie auch ſchon das bloße Auge ſiehet. Wenn man aber eines der langen Hare mit einem ſehr ſtark vergröſernden Glaſe betrachtet, ſo gleichet es einer Pflanze von einem Stengel, der an den Seiten mit ſchmalen länglichten Blätern beſezzet iſt, welche ſich gegen außen an die Spizze hin krümmen. Man findet ſie überdem an Orten des Körpers und an Gliedern, da man gar keine hätte ſuchen ſollen: z. E. an den **Zänen**, und unter andern auch in den **Spiegeln** der nezförmigen Augen ꝛc. doch ſind dieſe Hare, wie oben ſchon gemeldet iſt, ohne Nebenzweige. Daß aber die übrigen Hare der Bienen von denen der groſen Tiere oder auch anderer Inſekten unterſchieden und gleichſam äſtig ſind, lehret ſchon, daß die Bienen ſolche zu ganz was anders nötig haben, als iene. Sie dienen ihnen nemlich vorzüglich dazu, daß ſie den Blüteſtaub der Blumen teils in dieſen Harwäldern ſammlen, teils durch ſteifere Hare an verſchiedenen Teilen des Leibs gleichſam als mit Bürſten abnemen und in Bällchen an ihre Löffel arbeiten, oder

Tab.2. ohne dieſe Verrichtung an ihrem Leibe eintragen, welche Staubteilchen aber an einer nur glatten Schale nicht würden hängen bleiben.

Anbei iſt zu bemerken, was die Geſtalt, Farbe und Hare der Biene betrift, wann ſie gegen ein Jahr alt worden, (welches das höchſte Alter iſt, das die Arbeitsbiene erreichen kann), ſo wird ſie nicht nur kleiner und eingeſchrumpfter, als eine iunge Biene iſt, ſondern ſie verliert auch den Firnißglanz der Ringe, die Hare werden weißgraulich, und die Flügel ausgefranzt, welches eben die Anzeigen ſind, als bei den Menſchen die grauen Hare und die Runzeln im Geſicht.

Das Weibchen
unter den Königbienen, oder die ſogenannte
Bienenkönigin Tab. II. fig. 5.

fig.5. betreffend, ſo muß man dieſelbe lebendig betrachten, wenn man von ihrer eigentlichen Geſtalt und Gröſe ſich recht unterrichten, oder ſie gehörig zeichnen und beſchreiben will. Denn obſchon die Königinnen in Anſehung der Gröſe auch im Leben oft ſehr unterſchieden ſind, ſo gleichen ſie doch ſämmtlich todt ſich ſelbſt gar wenig mehr, weil ſie ſodann ihre Ringe des Hinterleibs zuſammenziehen und ſich ſolche ineinanderſchieben, da im Gegenteil deſſen lange Geſtalt hauptſächlich daher rüret, weil die Ringe ſich ausdenen und dadurch denen im Leibe befindlichen ſtarken Eierſtökken gehörigen Raum verſchaffen, dadurch aber deren Nerven gewönt werden, den Hinterleib beſtändig auseinanderzudenen, ſo lange ſie leben; ſonderheitlich iſt ſie zur Zeit der Eierlage am gröſeſten und ſchönſten. — Eine gewönliche Bienenkönigin mitlerer Gröſe, die im Leben 10 bis 11 Linien Pariſer Zoll lang

fig.5. iſt Tab II. fig 5. miſſet nicht mehr als 7 Linien, wann ſie todt iſt, und iſt alſo nur eine Linie länger als eine todte Arbeitsbiene, welche $5\frac{1}{2}$ bis 6 Linien lang iſt, wann ſie todt, und höchſtens 7 Linien, wenn ſie lebendig und noch iung iſt. Denn eine alte oder iährige gemeine Biene iſt auch bereits kleiner worden, und durchgängig eingeſchrumpfen.

Der lange Hinterleib der Bienenmutter verurſachet, daß ihre Flügel ſehr kurz ſcheinen und auch nach Verhältnis des Körpers auch wirklich ſehr kurz ſind, daher ſie auch ſtet und wegen Mangel des vollkommenen Gleichgewichts etwas beſchwerlich und mit ein wenig abgeſenktem Hinterleibe fliegt, indeſſen aber auf der andern Seite wieder in Betracht kommt, daß ſie dieſe

Leibes-

Digitized by Google

Leibesübung in ihrem ganzen Leben ſelten und bei natürlichen Schwärmen manchesmal nur einmal, bei künſtlichen aber, d. i. bei Ablegern oft gar niemals nötig hat. Indeſſen ſind ihre Flügel wirklich vollkommen ſo groß, als einer gemeinen Biene, aber etwas gelblichter von Farbe. Tab. 1.

Der Unterſchied der Bienenkönigin von den gemeinen Bienen iſt übrigens in verſchiedenen auch beträchtlich, obſchon nicht iederzeit ſogleich in die Augen fallend. Ihre Farbe iſt unten am Bauch und oberhalb über die ſchwarze Ringe, vorzüglich aber an den Hinterbeinen lebhafter rötlichbraun als bei den gemeinen Bienen. Es gibt aber auch bisweilen Königinnen, deren Farbe an dieſen Orten weit höher roth iſt, als hier in der Zeichnung. Was aber die ſchwarze Farbe betrift, beſonders auf dem Bruſtſchild, ſo rürt die ſtärkere Schwärze bei der Bienenkönigin daher, weil ſie weit nicht ſo ſtark mit Haren bewachſen iſt, als die Arbeitsbienen. Bisweilen finden ſich ganz ſchwarze, auch leberfarbige, auch ganz gelbe Königinnen, die aber ſehr ſelten ſind.

In Anſehung der Beſchaffenheit ihrer Glieder iſt zwar der Kopf von gleicher Größe und Beſchaffenheit, die Augen und Ocellen, wie bei ienen, ſchwarz und die groſen Augen inwendig mit viel Tauſend feinen Härchen bewachſen. Auf der Stirne ſtehen nicht ſo viele Hare, als bei den gemeinen Bienen, aber die Oberlippe, die Freßzangen und das Maul ſind mit glänzenden goldgelben Härchen beſezt, die ſich bei genauer Betrachtung und vorzüglich durch das Vergröſerungsglas von den Härchen am Kopf der Arbeitsbienen ſehr merklich unterſcheiden, als welche ohne Glanz, fuchsrötlicher und anbei hie und da mit ſchwarzen Härchen untermiſcht ſind.

Die Fülhörner der Königin haben zwar mit ienen der gemeinen Bienen einerlei Gröſe und Anzal der Glieder und iſt der runde Gewerbeknopf auf dem Kopf weisblaulich und oben das darin ſich bewegende kleine und etwas längliche Stükchen roth, das Grundgelenk aber iſt nur oben ſchwarz, gegen untenhin aber roth, ſo wie auch die äußern Glieder der Fülhörner gegen die Spizzen zu durchſichtiger und rötlicher ſind als bei den Arbeitsbienen, welche durchaus dunkelſchwarz ſind.

Der Säugrüſſel der Königin und ihre Kinnladen ſind merklich kürzer als der Arbeitsbienen, und ihr Gebiß und ganzes Maul ſo eingerich-

Tab.2 fig.6* tet, daß man wol ſiehet, ſie ſeie nicht zur Arbeit geſchaffen. Ihre gekerbten Zäne fig. 6*, welche von dem Gebiß der Arbeitsbienen ſo ſehr abweichen, geben deutlich zu erkennen, daß ſie nicht vermögend wäre, ein einziges Blätchen Wachs zu ziehen und zu bearbeiten.

Die Bruſt iſt zwar unten und neben ſtark mit gelben Haren beſezt, aber das Bruſtſchild ſehr wenig und ſcheint daſſelbe glänzend ſchwarz. — Von einer Wurzel der Flügel zur andern ziehet ein bogenförmiger ſtarker Einſchnit, auf welchen zu in der Mitte des Schildes eine perpendikuläre lichte Furche vom Hals aus ziehet, welches bedes zwar bei den gemeinen Bienen auch ſo beſchaffen, aber wegen den Haren nicht ſichtbar iſt. Dieſer beſagte bogenförmige Einſchnit bildet hinter den Flügeln einen wulſtigen Saum des Bruſtſchilds, der mit mehrern Härchen beſezt iſt. — Die Gewerbknöpfe der Flügel an beden Seiten des Bruſtſchilds ſind glänzend dunkelroth, da die der gemeinen Bienen ſchwarz und ohne Glanz ſind.

Der Hinterleib der Bienenkönigin beſtehet zwar auch nur aus ſechs Ringen, aber ſie erweitern ſich nicht nur in etwas in der Ründung, ſondern ſchieben ſich auch in der Länge ſehr auseinander, daß der Leib noch die Hälfte länger wird, als einer gemeinen Arbeitsbiene. Die Ringe haben einen Firnißglanz und ſind ohne Hare, nur der After iſt mit einigen unmerklichen Haren beſezt. — Der Bauch und alſo ſämtliche Ringe unten ſind roth bis auf die Nebenſeite gegen oben herauf, und ieder Ring oben hat am Anfang, wo er ſich unter den andern ſchiebt, eine ſchmale ſchwarze Einfaſſung; dann kommt eine etwas breitere rötliche Querlinie, darauf eine doppelt ſo breite ſchwarze Binde und der Rand hat wieder einen ganz ſchmalen rötlichen Saum: die ſchwarze und rötliche Farbe aber verlauft ſich iedesmal ein wenig in einander, daß die äußerſten Gränzen nicht ſcharf in das Auge fallen. — Die Schenkel an den Füßen ſind ſchwarz und die Schienbeine an dem erſten und zweiten Paar auch, aber oben bei dem Knie und an dem andern Gelenk ſind ſie einen kleinen Teil roth. Was aber die hinteren Beine betrift, womit dieſes ſonderbare Inſekt immer einen ernſthaften langſamen Gang führet, ſo ſind ſelbige an den Schienbeinen roth, und haben an der äußern Seite in der Mitte einen länglichten braunen Flek, inwendig aber ſind ſie ſo, wie ſämtliche Riſte der Füße und die ganzen Fußbläter roth, und mit goldgelben glänzenden Härchen beſezt. Der Riſt an den Hinterfüßen der Bienen heißt der Löffel, weil darinnen eine änliche Holung befindlich iſt, worinnen ſie ihre Bällchen von Blumenſtaub

und

Digitized by Google

und Kitt ſammlen, um ſie nach Haus tragen zu können: Allein dieſe Vertiefung und Holung hat die Natur der Bienenkönigin nicht anerſchaffen, weil ſie ſolche gar nicht nötig hat, indem ſie niemals etwas ſammlet und einträgt, und zu dieſem Geſchäft ſo wenig als die Dronen beſtimmt iſt. Deswegen fehlt ihr auch die Bürſte, oder die Reihen ſteifer Hare, welche die Arbeitsbienen innen an dem Riſt haben, um den Blumenſtaub aus ihren Haren zu ſammlen, in Küchelchen zu bereiten und ihren Löffeln anzukleben. Die Spizzen der Klauen ſind ſchwarz, und die Ballen zwiſchen denſelben wie der Arbeitsbienen beſchaffen. — Die Flügel ſind merklich gelblicher als der gemeinen Bienen, und haben feine braune Adern. Tab.3.

In dem After iſt auch ein Wehrſtachel verborgen, welcher um etwas weniges länger iſt als in der gemeinen Bienen; allein die Bienenkönigin bedient ſich deſſen äußerſt ſelten zum Stechen, und kann ſie iedermann ohne Gefar auf der bloßen Haut herumtragen; ſie müßte ſehr lange gereizet werden, wenn ſie ſich dazu entſchlieſen ſollte. Dieſer Trieb zur Enthaltſamkeit war aber auch zur Erhaltung vieler tauſend Bienenkolonien unumgänglich nötig, da bekannt iſt, daß eine iede Biene, welche ihren Stachel einangelt, und ſtekken läßt, (wie allermeiſt geſchiehet) zu Grunde gehen muß, von dem Leben der Bienenkönigin aber die Wolfart und das Leben der ganzen Republik abhängt.

Die Männchen
unter den Honigbienen, welche gewönlich die Dronen Tab. III. fig. 1.

fig.1. genennet werden, unterſcheiden ſich ſehr merklich unter dem groſen Haufen des Bienenvolks. — Nach ihrer körperlichen Geſtalt und Beſchaffenheit, ſind ſie nicht ſo lang als die Königin, aber viel dikker und ſtärker und ihre Länge beträgt 8 Linien, der Arbeitsbienen gewönlich 7 und der Königinnen 10 Linien. Es gibt aber auch öfters unter den Dronen viel kleinere, welche in Ermangelung der Dronenzellen in gewönlichen, aber verlängerten Arbeitsbienenzellen erzogen worden, die ſich aber doch einem aufmerkſamen Beobachter leicht zu erkennen geben. — Ihr Kopf iſt ſtark und rund, ziemlich mit Haren bewachſen, und gegen den Hals ganz rau von Haren. Die ſchwarzbraune Augen ſind ſehr groß und ſtoßen oben auf dem Wirbel zuſammen, ſo daß die drei ſchwarze Oeellen im Winkel derſelben gleich ober den Fülhörnern zu ſtehen kommen, und unter den Enden der zuſammenlaufenden

Tab. 3. menlaufenden groſen Augen befindlich ſind. Sie ſind ganz mit braunrötlichen Haren umwachſen und ſtehen in denſelben. Die Fülhörner ſind glänzend ſchwarz, ganz glat und ohne Hare, mit einem kurzen Grundgelenk, darauf zehen fadengleiche Glieder in ihrem Gewerbknopf ſtehen.
fig. 2.* Tab. III. fig. 2*. Sie unterſcheiden ſich alſo von den Fülhörnern der Arbeitsbienen und der Königinnen ſehr merklich, da dieſer ihre Fülhörner ein langes Grundgelenk haben, das einen Ellenbogen formiret, worauf 9 Glieder in ihrem Gewerbknopf ſich bewegen. — Die Oberlippe iſt dicht mit braunrötlichen Haren beſezt. Unter derſelben befinden ſich zwei kleine
fig. 3.* hellbraune Freßzangen mit zwei kleinen ebenfalls gekerbten Zänen Tab. III. fig. 3* und eine kleine Zunge, die zur Genüge zeugen, daß ſie zur Arbeit ganz unfähig ſind. Unter den Kiefern ragen zwei Büſchchen Hare hervor, die zwei Bärte formiren. — Das Bruſtſtük iſt ſehr dik und oben und unten mit braunroten Sammetharen dichte beſezt. Eben ſolche, doch etwas fahler und mehr gelbliche Hare ſtehen auf dem erſten Ring des Hinterleibes, der wie die übrigen ſchwärzer iſt und ſämtlich einen ſchmalen braunrötlichen und glatten Rand haben, der auf den Seiten gegen unten hin breit wird. Der zweite und dritte Ring iſt glatt, etwas glänzend oder vielmehr ſchillernd, und ohne Hare. Der vierte Ring aber hat lange ſtrozzende Hare; der fünfte und ſechste Ring gehet ganz unter ſich gebogen, und bildet den Leib ſtumpf. — Den Stachel hat die Natur dieſem Inſekt verſagt, weil es gegen den Herbſt von den Arbeitsbienen erwürgt, oder ausgetrieben wird, damit nicht bei ihrer ſtarken Zehrung dem gemeinen Weſen von ſolchen Mitgliedern Nahrung entzogen werde, die keine erwerben, und ihr Dienſt und Verrichtung in Abſicht auf die Erzeugung der Jungen zur Winterszeit aufhöret. — Ihre vordern Füße gleichen denen der Arbeitsbienen, und ſind glänzend ſchwarz und glatt, und an den ſcharfen Seiten mit Haren beſezt. Das andere Paar Füße aber unterſcheidet ſich von iener der Arbeitsbienen an dem Riſt des Fußblats, welches bei leztern breiter iſt, als bei den Dronen, weil iene damit den Blumenſtaub und den Kütt auf die Schaufeln der Hinterbeine arbeiten, dieſe aber nichts dergleichen einzutragen haben. Ein änlicher Unterſchied zeiget ſich an den Hinterfüßen der Dronen, welche am Schienbein aus eben dem Grunde die Hölung und die ſogenannten Löffel nicht haben; wie die Arbeitsbienen und überhaupt dieſe Füße unbehart und glatt und nur inwendig mit faſt unmerklich äußerſt kurzen und rötlichen Härchen beſezt ſind. Die zwei Klauen ſind ſchwärzlich und mit Härchen beſezt, dazwiſchen ein Ballen iſt. — Die Flügel haben rötlichbraune Adern, und ſind punktirt, welche feine

Punkte

Digitized by Google

Punkte aber mit dem ſtärkſten Vergröſerungsglas iedes ein geradeausſte- Tab.3.
hendes Härchen zeiget. Dieſe Menge unſichtbarer Härchen bei den Flügeln vieler Inſekten dienen nicht nur zu mehrerer Schwingung und Faſſung der Luft beim Fliegen, ſondern geben auch dieſem zarten Gewebe mehreren Schuz und Veſtigkeit.

Die Dronen haben alſo gar keine Glieder, welche zu irgend einer Arbeit für das gemeine Beſte eingerichtet wären. Die Honigblaſe, welche in ihrem Leibe befindlich, iſt zwar gröſer als die bei den Arbeitsbienen, aber ſie hat keine ſolche Rohre, wodurch ſie den Honig wieder von ſich geben könnten, wie leztere. Wenn man dieſe etwas drükket, ſo gehet der Honig ſogleich zum Munde heraus, aber bei den Dronen nicht; wenigſtens können ſie keinen Honig freiwillig von ſich geben. Sie haben ihren Honigmagen nur blos zu ihrer eigenen Narung und können auch ſonſt nichts genieſen als Honig.

Als Männchen legitimiren ſie ſich genugſam durch das Zeugungsglied Tab. 3. fig. 4*, welches als ein Bogen an dem After aufwärts fig. 4.*
ſpringt, wann die Bienenmutter auf dem Rükken der Drone ſizt, oder man ſolche am Hinterleibe etwas mit den Fingern drükt. Seltſam und wunderbar iſt die Lage dieſer Gefäße in dem Leibe der Drone. Sie liegen nemlich gerade umgekehrt darinnen, als ſie außerhalb erſcheinen, wenn ſie hervorgehen oder hervorgedrükt werden. Sie wenden ſich aber um, wie ein Strumpf, der an einem Ende gehalten und umgeſtülpet wird. Weil nun dieſes Glied neben zwei ausſtehende Federn hat, und ſolches deshalben nicht mehr zurüktreten kann, ſo muß das Männchen iedesmal nach der Begattung erkälten und ſterben. Ueberhaupt ſind ſie auf die Luft ſehr empfindlich und fliegen nur bei heißem Sonnenſchein, gewönlich von 10 bis 2 oder 3 Uhr um das Bienenhaus.

Von der Lebensart und Oekonomie der Honigbienen.

So unſäglich vieles ſchon von der Haushaltung der Bienen geſchrieben worden, da man ſie ſchon bald ein Jahrhundert mit beſonderem Fleiß und gutem Erfolg ſtudiret hat, ſo glaube ich doch einen Vorwurf zu verdienen, wann ich von dieſem aller Aufmerkſamkeit würdigen und nüzlichen Inſekt und ſeiner Naturgeſchichte und Lebensart, wenigſtens in gedrängter Kürze

Digitized by Google

Tab. 3. Kürze das Nötige und Merkwürdigſte nicht anführen ſollte. Wir ſehen zugleich, worinnen die andern Geſchlechtsgattungen teils mit ihnen übereinkommen, teils aber auch abweichen, und wie mannigfaltig die Natur in allen ihren Anſtalten und Erzeugungen ſeie mit Beibehaltung der ſchönſten Ordnung zum Zwek des Ganzen.

Die Fortpflanzung

des Geſchlechts der Honigbienen iſt der erſte und wichtige Artikel, der uns ſchon ſo viel beſchäftiget hat, und wobei wir zwar die Natur in ihrer Werkſtätte ziemlich belauſcht haben, aber uns noch gar vieles rätſelhafte übrig bleibet, da uns die Natur einen dikken Vorhang vorgezogen.

Daß die Königin die Mutter und zwar die einzige Mutter einer Bienenrepublik ſeie, iſt eine bekannte Warheit, der nicht leicht zu widerſprechen iſt. Mehrere werden nicht in einem Stok geduldet, ſondern umgebracht, (*) es ſeie denn (iedoch nur auf wenige Tage) zur ſogenannten Schwarm-

---

(*) Ob dieſes Erwürgen der überflüßigen Königinnen von der Bienenmutter ſelbſt oder von den Arbeitsbienen geſchehe, iſt noch nicht völlig entſchieden. Höchſtwarſcheinlich iſt, daß eine Bienenmutter ſelbſt die andere umbringt aus folgenden Gründen. Erſtlich haben die Arbeitsbienen gegen alle Weibchen eine zärtliche Neigung und nemen ſie in ihren Schuz, ſo wie ſie ſich aller fremden Bienenbrut mit aller Sorgfalt annemen, wenn man ihnen dergleichen in ihre Wonung einſpickt, oder ſie zu denſelben in einen andern Stok treibt, ſo bezeigen ſie ſich auch gegen fremde Königinnen. Wenn man eine fremde Mutterbiene in einen Stok laufen läſſet, wo eine geſunde Königin iſt, ſo werden ſich keine gemeine Bienen an ſie machen, um ſie zu beleidigen, ſondern es verſammlen ſich deren um ſie her, bedekken ſie und machen ihr die gewönliche Liebkoſungen. Nur findet hier dieſe Ausname ſtatt, daß in einem hizzigen Gefecht, wenn z. E. ein ganzer Schwarm mit ſeiner Königin zu einem andern angebauten Stok einziehen will, und die erſtern Beſizzer ſich verteidigen, alsdenn auch öfters die fremde Königin von den Arbeitsbienen getödtet wird. Zweitens habe ich vielfältig eine Königin von der andern, aber niemals von gemeinen Bienen, hizzig und feindlich ſehen verfolget werden, ia mit dieſen Umſtänden, daß wenn die Verfolgte von einer Tafel in die andere geflüchtet, nicht nur die Verfolgende und alte Bienenmutter keine ſonſt gewönliche Begleitung bei ſich gehabt, ſondern auch alle Arbeitsbienen nicht die mindeſte Bewegung gegen die durch ſie hinlaufende flüchtige Königin gemacht, ſondern ſich ſo bezeigt haben, als ob ſie die Sache gar nicht intereßire. Drittens haben die Weibchen einen Stachel, den ſie außerdem faſt gar nicht gebrauchen; ob es wol auch warſcheinlich, daß ſie einander mehr todtbeiſſen und erwürgen, als todtſtechen. Freilich ſiehet man die gemeinen Bienen die todte, auch bisweilen erſt halbtodte, Königinnen zum Flugloch herausſchleppen, allein das thun ſie bei allem, was todt in ihrer Wonung oder wenigſtens für ſie ganz unnüz und ohne Hofnung iſt. Selbſt die todte oder halbtodte Königinnen laſſen ſie öfters eine Zeitlang auf dem Flugbret liegen, belekken ſie und laſſen die ſichtbarſten Zeichen blikken, von einer ſonderbaren Verehrung auch bis im Tode, welches ſie gewißlich bei Arbeitsbienen, die ſie erwürget haben, nicht thun, ſondern ſie vielmehr ſehr feindlich und grimmig fortſchleppen.

Digitized by Google

Schwarmzeit, wann ſich ein Teil des Volks mit ſeiner eigenen Königin trennt und eine neue Haushaltung anfangen will. Es ſind aber auch nicht mehrere nötig, weil eine gute Königin ſo fruchtbar iſt, daß man von ihr allein (*) in einem Jahr eine Nachkommenſchaft von mehr als 40000 Kindern zählen kann. Höchſtwunderbar dabei iſt vors erſte, daß der gröſte Teil ihrer Kinder geſchlechtloſe ſind, welche alsdann die Arbeitsbienen oder gemeinen Bienen heiſen. Dieſe ſind aber nur zufälligerweiſe geſchlechtlos; denn urſprünglich ſind ſie Weibchen, und wenn ſie in denen Zellen erzogen würden, die in einem Stok für die iunge Königinnen beſtimmt Tab. 3.

(*) Einige Bienenlehrer behaupten zwar, daß auch unter den Arbeitsbienen welche ſeien, die Droneneier legten: Allein es fehlet an hinlänglichen Erfarungsbeweiſen. Wenn man tauſend und abermal tauſend Arbeitsbienen öfnet, und mit dem beſten Vergröſerungsglas betrachtet, ſo findet man in keiner den mindeſten Eierſtok, und kein Menſch hat noch ie eine gemeine Biene ſehen Eier legen, wie man doch die Königin zur Sommerszeit in gläſernen Bienenwonungen immer ihre Eier auch die Droneneier einlegen ſiehet. Man findet freilich öfters bei einem abgehenden Bienenſtok eine Menge Dronen oder Männchen, und zwar lauter Dronen erzeugen, und wenn man alsdenn Unterſuchung anſtellt, ſo findet man keine Königin oder Weibchen. Da fällt nun leicht der Schluß dahin: Es müſſen notwendig unter den Arbeitsbienen ſein, die dieſe männliche Brut anſezzen, weil ſonſt keine Mutter vorhanden — Aber wie leicht irret man in ſeinen Folgerungen, wenn man nicht bedenkt, wie behutſam man mit denſelben in der Naturlehre ſein müſſe. Dieſe Dronenbrut rühret von der eigentlichen Königin und Mutter des Bienenſtoks her, weil ſie keine andere Eier mehr legen kann, und ihr weiblicher Eierſtok, der eine und gröſte Teil des Eierſtoks, verdorben und untüchtig worden, welches dieſem Teil am erſten widerfaren kann, weil er am häufigſten angeſtrenget wird. Daß aber alsdann bei Unterſuchung eines ſolchen abgängigen Bienenſtamms keine Königin zu finden, will ich nun nicht zur Urſache angeben, daß die mangelhafte und kranke Königin, die an ihrem weiblichen Teil des Eierſtoks Schaden gelitten, bereits geſtorben und abgegangen ſeie, wie allermeiſt geſchiehet (daher auch allemal ein ſolcher Stok, der ſo viele Dronen hat und die nicht vor Winter umgebracht werden, gewiß verloren iſt), ſondern wenn ſie auch noch am Leben ſein ſollte, ſo erwäge man, daß die Gröſe der Königin, welche ſie hauptſächlich von den gemeinen Bienen unterſcheidet, von den Eiern in ihrem Leibe herrüre, deſſen Ringe durch die Büſcheln des Eierſtoks in die Länge ausgedenet werden. Verdirbt aber und verſchwindet gleichſam dieſer gröſeſte Teil ihres Eierſtoks, ſo wird ſie ſehr viel kleiner, (wie man auch an einer todten Königin ſehen kann) und unter der Menge Arbeitsbienen, die ihr nun faſt ganz änlich ſind, ſo ſchwer zu unterſcheiden, daß eine iede durch das Vergröſerungsglas betrachtet, oder wenigſtens die gröſeſte Scharfſichtigkeit angewendet werden müßte, ſie zu finden, ob ſie ſchon bisweilen noch vorhanden iſt. — Gewiß! Das wäre ein wunderbares Tier, das von Natur nur Männchen und keine Weibchen ſeiner Art zeugen könnte, wie eine Arbeitsbiene thun ſollte: (denn bei der Bienenkönigin iſt es in beregtem Fall bei einem verdorbenen Eierſtok eine andere Sache. Es wäre auch ganz wider den Plan der Natur, die einem ieden Tier, das gebären ſoll und kann, auch die Fähigkeit gegeben, ſeine ganze Art fortzupflanzen. — Welch eine Menge Dronen würden auch immerfort in den Stökken entſtehen, wenn die Arbeitsbienen deren erzeugen könnten.

Tab. 3 beſtimmt werden, und mit derienigen Narung gefüttert würden, als dieſe erhalten, ſo würden ſie alle Weibchen ſein, die ihres Gleichen zeugen könnten. Denn der Eierſtok der Königin beſtehet nur aus zweien Büſcheln, davon der eine die männlichen und der andere die weiblichen Eier enthält. — Für bederlei Gattungen Eier ſind eigene Zellen vorhanden, wobei die Mutter niemals felet, indem ſie ein innerliches Gefül und Empfindung davon hat, welcher Teil des Eierſtoks reiſe Eier hat und fahren läßt. In die gröſere Zellen nun werden iene und in die kleine die weiblichen geleget. Allein aus dieſen leztern werden lauter Geſchlechtloſe, bei welchen der Eierſtok gänzlich verliſcht, und in keinem Alter der Biene eine Spur davon zu finden. Iſt aber eine Königin zu erbrüten, entweder zu einer neuen Kolonie, oder daß die alte Königin abgängig iſt, ſo tragen die Arbeitsbienen eine aus dem Eichen ausgeſchloſſene Larve, (gewönlich Bienenwurm genannt) ſo aber nicht gröſer als von drei Tagen alt ſein darf, in eine beſonders dazu erbauete ein Zoll lange Zelle, die etwas einer Eichel gleichet und gewönlich die Königinzelle heißt. Darin wird ſie mit ſchmakhafterem und häufigerem Futterbrei erzogen, und dieſe Narung nebſt dem gröſern Raum, darin ſich der Körper nach allen Seiten ausdenen kann, ſind die noch zur Zeit bekannten Urſachen, warum ſich die Geſchlechtsteile bei dieſer weiblichen Biene vollkommen entwiklen, und übrigens einige Glieder der Füße, die Zäne, Zunge, die Farbe und Gröſe der Leibesgeſtalt ihre Abweichung von den Arbeitsbienen bekommen. — Gleichwol findet dieſes nicht ſtatt bei den männlichen Bienen oder Dronen, welche in kleinern als ihnen gewönlich beſtimmten Zellen, und nur in bloſen Arbeitsbienen, doch aber etwas verlängerten Zellen, in Ermanglung der gröſern erzogen werden. Dieſe erhalten ſowol ihre männliche Zeugungsglieder, als auch übrige Geſtalt, nur daß ſie merklich kleiner werden nach Verhältnis aller Glieder.

Zweitens verdienet viele Aufmerkſamkeit und Bewunderung der Natur in ihren verſchiedenen Wegen die Befruchtung des Weibchens oder der Königin. Schon ihre Begattung mit der Drone, deren Kaltſinnigkeit ſie durch viele Liebkoſungen überwinden muß, iſt ſonderbar, da die Königin die Drone beſteiget. Aber was noch weit mehr Bewunderung verdienet, iſt dieſes, daß, da die Männchen erſt im May erzeugt und im Julius oder Auguſt wieder gänzlich vertilget werden, folglich die Königin einige Monate hindurch ohne iedesmalige Begattung, ia öfters gleichſam als Jungfrau, fruchtbare Eier leget. — Wenn man etliche

che Wachstafeln, darinnen iunge Brut von Arbeitsbienen befindlich iſt, in ein Käſtchen ſpießt und eine verhältnismäßige Anzal Arbeitsbienen dazuthut, ſo werden ſie um einen oder den andern ſolchen Arbeitsbienenwurm eine Königinzelle bauen oder in eine gebauete einen Wurm tragen, und es wird ſich eine Königin darin erzeugen, welche ſogleich etliche Tage nach ihrer Verwandlung fruchtbare Eier legen wird, unbegattet, ohne, daß noch ein einziges Männchen bei ihr im Stok befindlich iſt. — Dieſe Erzeugnis in der Natur ſcheinet ihrer Analogie ganz entgegen zu ſein, da alles, bis zu den Pflanzen, durch den männlichen Samen befruchtet oder vielmehr entwikkelt werden muß. Wir finden indeſſen ein bekanntes änliches Beiſpiel unter andern an den Blatläuſen, welche ſich im Herbſt zwar auch begatten, aber zur andern Zeit auch wieder ohne Begattung Junge gebären, und wenn man ſolche Jungen unter einem Glas ernäret und kein Männchen zugibt, ſo werden ſie, ohnerachtet ſie ſich nie begattet haben, dennoch gebären, und ihre Jungen wieder (ſo zu ſagen auf Kindeskind) ohne Begattung fruchtbar ſein. — Es ſcheinet alſo, ob möchten dergleichen Weibchen ſchon in dem Eierſtok ihrer Mütter oder Grosmütter oder weiter zurük befruchtet und zu gebären fähig gemacht worden ſein. Eine etwas änliche Warnemung vermeine ich bei der einſamen Mutterweſpe gefunden zu haben, wovon unten das mehrere. Tab. I.

Wann indeſſen die Königin ihre Eier einſezzet, (davon eins Tab. III. fig. 5 * vergröſert vorgeſtellet iſt) ſo geſchiehet ſolches unter Begleitung verſchiedener Arbeitsbienen, welche ſichtbare Freudensbezeugungen dabei blikken laſſen, die Königin im Kreis umgeben, ſie belekken, ihr Honig mit dem Rüſſel darreichen und überhaupt viele Liebe und Verehrung gegen ſie an den Tag legen. — Nach dreien Tagen zeigen ſich die kleinen Bienenlarven oder Würmchen in einem halben Zirkel in dem Mittelpunkt der Baſis der Zelle liegend, und werden ſodann von den Arbeitsbienen gefüttert, anfänglich mit leichterem Brei, den ſie bereiten, in der Folge aber, wenn die Würmer gröſer werden, mit ſtärkerem. Die erſte Fütterung iſt wie ein Meelkleiſter ohne Geſchmak und weißlich. Nach einigen Tagen wird er durchſichtiger und ſpielt ins Gelbliche oder Grünliche. Hat der Wurm ſeine halbe Gröſe erreicht, ſo iſt der Brei nicht mehr ſo unſchmakhaft, und man ſchmekt etwas weniges von Honig darunter und iſt gelblich. Auf die lezte bekommt er einen Zukkergeſchmak, nebſt etwas ſäuerliches und iſt gelb. Was aber den Futterbrei für die Bienenköniginnenwürmer betrift, ſo iſt ſolcher viel ſchmakhafter nach Zukker, hat etwas von Pfefferge-

Digitized by Google

Tab. 3. ſchmak, und iſt ſehr häufig oder wird dem Wurm in Menge zugegeben.

Iſt endlich die Larve, welche Tab. III. fig. 6 vergröſert vorgeſtellet
fig. 6.* iſt, ſo groß, daß ſie die Grundfläche der Zelle ausfüllet, ſo iſt ſie ihrem Nimphenſtand nahe. Sie ſtürzt oder wendet ſich alsdann ſo, daß der Kopf an die Oefnung der Zelle kommt. Sie braucht ſodann keine äußerliche Narung mehr, und die Pflegemütter, die geſchlechtloſen Bienen bauen alsdann die Oefnung der Zellen mit einem Dekkelchen von Wachs zu. Nun fängt der zweite Periode ihres Lebens an, der aber mehr ein Schlaf oder eigentlicher ein blos innerliches Leben zu nennen iſt. Dieſer dauert gewönlich 13 Tage, in welcher Zeit die Natur dahin arbeitet, die in der weichen Maſſe gelegenen unſern menſchlichen Augen verborgen geweſenen Teile der Biene zu entwiklen. — Sobald der Bienenwurm verſchloſſen und das Wachsdekkelchen über ihm verfertiget iſt, ſo ſpinnt er ſich gleichſam ein ſeidenes Hemd, d. i. er tapeziert die Zelle mit einem zarten braunrötlichen Bälglein oder Häutchen aus, weil er bei ſeiner Verwandlung nicht unmittelbar an den Wänden der Wachszelle anliegen darf. Sei-
fig. 6. a ne Spinnwerkzeuge fig. 6, a befinden ſich am Maul zwiſchen den Leſzen, wodurch er die feinſten Fäden um ſich herumziehet, und mit einem zähen Saft beſchmieret, daß das Geſpinnſte wie ein Häutchen ausſiehet und ſo veſt an der Zelle kleben bleibt, daß es an allen Seiten und Winkeln anliegt, und nur Eins mit ihr auszumachen ſcheint; dadurch viele auf die Meinung gekommen ſind, es ſeie ſolches die Haut, welche der Wurm abgeſtreift habe: welche ſich aber unmöglich ſo genau an die Zelle ſchließen, noch ſo veſt daran kleben könnte, wenn ſie nicht angeſponnen und zugleich angeleimt wäre.

Die Biene kommt endlich gewönlich am 21. oder 22ten Tage, vom Ei an, in ihrer Vollkommenheit hervor, nachdeme ſie ihre ehemalige zarte Dekke, die ſogenannte Nimphenhaut zurükgelaſſen, als von welcher die alten Bienen alsdann die Zelle ſogleich reinigen. — Hat ſie zuvor als Wurm und angehende Nimphe nicht die Fähigkeit gehabt, ihr kleines Wachsgehäus zu bedekken, ſo iſt ihr nun die Kraft verliehen, ſich aus ihrem bisherigen Gefängnis ſelbſt zu befreien. Einige Tage zuvor hat ſie
fig. 7.* die Geſtalt nach fig. 7*. — hat ſie nun ihre Vollkommenheit erreichet, ſo beißt ſie mit ihren Freßzangen oder Kiefern den Rand des Wachsdekkelchens los, ſtößt es auf und gehet in einem neuen Gewand hervor, und mit aller

der

Digitized by Google

der Geſchiklichkeit, welche die Alten ſchon lange zur Bewunderung gezeiget. Tab. 3.
Sie miſchet ſich unter den Hauſen und mit einmütigem Eifer für das gemeine Beſte beſelt, unterziehet ſie ſich unverdroſſen allen Arbeiten zur Wolfart und Erhaltung der ganzen Republik. — Im Fall ſie aber krüppelhaft und mit einem Fehler an einem Bein oder Flügel oder dergleichen hervorkommt (wie bisweilen, doch ſelten, geſchiehet), ſo wird ſie als ein unbrauchbares Glied des Staats nicht geduldet, ſondern von den Alten ſogleich fortgeſchleppet und ihrem Schikſal überlaſſen, welches ſie iedesmals bei anbrechender Nacht dem ewigen Schlaf überliefert.

Nach der weiſen Einrichtung der Bienenökonomie ſind die Geſchlechtloſen die Arbeiter im eigentlichen Verſtande. Denn die wirkliche Mutter hat nichts zu beſorgen, als die Eier zu legen, und von den Männchen iſt zur Zeit keine andere Beſtimmung bekannt, als die Königin zu befruchten, wozu gleichwol unter Hunderten wol kaum eine das Loos trift. — Eine vorzügliche Arbeit der gemeinen Bienen iſt der Bau der Zellen, dieſer ſo kunſtvoll und geometriſch eingerichteten Röhren, welche ſie ſo zu vereinigen und aneinander zu fügen wiſſen, daß immer die Seitenwände der einen, wieder die Seitenwände der andern und die ſpizſäuligen Grundflächen wieder die Baſin der gegenüberſtehenden Zellen geben, daß man an einer Zellentafel von 15 Zoll lang und 10 Zoll breit mehr als 9000 Zellen zälen kann, in welcher ſie hier oder da offene Gänge laſſen zu Verkürzung des Wegs, von einer zu der andern zu kommen.

Ihr ganzes Gebäude verfertigen ſie von einer ſchäzbaren und uns ſo nüzlichen Materie, dem bekannten Wachs, welches ſie ſelbſt in ihrem Leibe bereiten und vom Genuß des Honigs bei einem gewiſſen Grad Wärme ausſchwizzen. Denn das Wachs iſt nichts anders als eine natürliche reine Fettigkeit vom Safte der Blumen, welche ſich in dem von der Natur dazu eingerichteten Magen der Biene von dem übrigen ſüßen Saft abſondert und läutert, durch die natürliche Hizze der Biene, (mit welcher die äußerliche zuſammenwirken muß) ſich verdikket und an die äußeren Teile der Schuppenhaut trit. Denn obſchon das Blumenmeel, (welches die Bienen zum Teil auch genieſen, und zwar mit Honig vermiſchet, vorzüglich aber zur Aeſung und zum Futterbrei für die Larven gebrauchen) auch etwas dazu beitragen mag, ſo dörfte es doch ein gar geringes ſein; denn ſie können mit bloßem Honig gefüttert, Wachs ausſchwizzen und bauen. — Dieſer zähe Saft trit nach ſeiner Erzeugung in ihrem Wachsmagen bei nö-

Tab. 3. tigem Grad von Wärme, als die zärteſten und helleſten Blätchen wie feine Glasſplitterchen zwiſchen die Ringe des Hinterleibs, woraus ſie ſolche mit einer unglaublichen und unmerklichen Geſchwindigkeit nemen und vermittelſt ihrer Freßzangen anſezzen, ziehen und bearbeiten und in der ſchönſten Ordnung ihr Werk vollenden, obſchon der Zuſchauer alles durcheinander gehen ſiehet. Bei genauer Beobachtung findet man aber, daß einige zu dieſem Behuf das Wachs blos anſezzen und ziehen und alſo gleichſam nur aus dem Groben arbeiten; andere bringens ins Feine, poliren die Zellen, bereiten die Geſimſe daran; andere bringen den Arbeitenden Narung aus dem Felde, damit ſie nicht in ihrem Geſchäft abzubrechen haben: andere umgeben die Arbeiter, um die Wärme zu erhalten oder nach Beſchaffenheit der Witterung zu vermeren: andere formiren Ketten und Leitern, damit die Handlanger und Arbeiter bequem auf- und abkommen können: andere halten Wache in- und außerhalb dem Eingang in die Bienenwonung: andere holen Honig in ihrem Honigmagen, andere Blumenſtaub an den Beinen, andere Kitt, die Fugen und Rizzen zu verkleiben, andere wäſſerichte und ſalpetrichte Teile ꝛc. Andere verrichten die Hausgeſchäfte, verſorgen die Jungen, kneten und ſtampfen das von andern aus dem Felde gebrachte und abgelegte Blumenmeel in den Zellen, verkitten die Rizzen und Fugen, reinigen, wo ſie was finden und ſchaffen es zum Flugloch hinaus ꝛc. ꝛc.

Bei allen dieſen und andern ihren Geſchäften zeiget ſich die ſchönſte Ordnung, und der Trieb, den ihnen der Schöpfer desfalls zur Beobachtung derſelben eingepflanzet hat, ruft uns auch in der ſtillen Natur zu, daß ihr und unſer aller Schöpfer ein Gott der Ordnung ſeie. — Ohngeachtet die Bienen insgeſammt alle dieſe Verrichtungen thun können und auch darinnen von Zeit zu Zeit und ſehr häufig abwechslen, ſo harret doch eine iede in ihrer angefangenen Arbeit eine Zeitlang aus. Man gebe z. E. nur Acht bei einem Spaziergang auf die ſammlenden Bienen auf den Blumen: Dieienigen, die ausgegangen ſind, um die gemeinſchaftlichen Vorratskammern mit ſüßem Nektar zu bereichern und anzufüllen, werden keine Blumenſtaubbällchen an ihre Beine ſammlen, wenn neben ihnen auf eben dieſen Blumen andere ſind, die ihre gelben Ladungen machen. — Alleine, wie könnte es auch nach dem weiſen Plan der Natur anders ſein? ꝛ ꝛ Was kann beſtehen, wo nicht Ordnung, wo nicht Eintracht herrſchet? —

Digitized by Google

Zu dieſer ordentlichen Haushaltung der Bienen gehöret auch ihre Sparſamkeit. Dieſe iſt gleich groß in Abſicht auf ihre beden köſtlichen Produkte, Wachs und Honig. Wie ſie ſchon in der Grundlage und Bau ihrer Zellen die äußerſte Erſparung des Raums und der Baumaterialien anwenden, daß der gröſeſte Meßkünſtler und der klügſte Kopf es nicht genauer, ſparſamer und zugleich zwekmäßiger einrichten kann, (*) ſo rät- Tab. 7.

lich

(*) Schon bei dem erſten Anblik muß man das Gebäude der Bienen für ein Meiſterſtük von Geſchiklichkeit halten, ia ſogar dem gleich ſchäzzen, was unſere geſchikteſten Werkleute mit der gröſeſten Mühe zuwege bringen. Jemehr man aber iener Arbeit unterſucht, ie mehrere Verwunderung nimmt uns ein. Denn die Bienen ſcheinen ein Problem aufgelößt zu haben, welches vielen Meßkünſtlern zu ſchwer vorgekommen ſein würde, nemlich Zellen alſo zu ordnen, daß ſie den wenigſten Raum, der nur möglich iſt, im Stok einnemen, die nichts leres zwiſchen einander laſſen, und die wenigſte Materie erfordern. Sie konnten dazu nichts beſſers erwälen, als die ſechsekkigte Figur, (welches ſchon der alte berümte Meßkünſtler Pappus bewundert) und ihre Kuchen aus zwo Reihen zu machen, die mit dem Boden zuſammenſtoßen. Aber der allerſchwerſte Teil der Aufgabe war, den Boden ieder Zelle enger zu machen als das übrige, und daß iede Zelle ſich mit einer Spizze endige. Allein ſie haben es, unterrichtet von dem, der die ſelbſtſtändige Weisheit iſt, aufs bündigſte aufgelöſet, daß ſie iede Zelle zu einer ſechsekkigten Röhre gebildet, die auf einem ſpizſäuligen Fuß ſtehet, und alſo der Boden einer ieden Zelle ein veſter Winkel iſt, den die Vereinigung dreier Stükke, nemlich dreier vierſeitigen Wachsblätter ausmachet, davon iedes nichts anders als ein geſchobenes Vierek iſt. Herr Maraldi, der die Figur der Zellen ſehr genau unterſucht hat, will, daß die zween groſe Winkel des geſchobenen Viereks 109 Grad und 28 Minuten und folglich die kleinere ieder 70 Grad 32 Minuten halte.

Damit aber die ſpizſäuligen Füße der Zellen von der einen Reihe keinen leren Raum zwiſchen den Füßen der Zellen von der andern Reihe laſſen, war nichts beſſer, als daß ſie die Böden der Zellen von der erſten Reihe wieder zu Böden bei den Zellen von der andern Reihe anwendeten, und zwar ſo, daß drei Zellen von der einen Seite den Fuß zu einer Zelle von der gegenüberſtehenden Seite hergeben. — Bei dieſer Anordnung und Figur erfolgt noch dieſer wichtige Vorteil außer der Erſparung des Wachſes und Vermeidung alles leren Raums, daß das Ek des Bodens von ieder Zelle durch das Ek der zwo Wände von einer andern Zelle einen Pfeiler bekommt, und alſo der ganze Bau eine Veſtigkeit. Dieſes war deſto nötiger, da der Boden und die Wände der Röhren ſo ſparſam und dünne gemacht ſind, als wir kein ſo feines Papier haben. Die Veſtigkeit des Gebäudes durch Pfeiler und Gegenpfeiler mußte alſo bei der groſen Sparſamkeit den Mangel der Baumaterie erſezzen.

Bisweilen machen freilich die Bienen einige Unrichtigkeiten in den Winkeln, aber deſto mehr iſt zu bewundern, daß ſie ſich gar bald wieder zu helfen, die Unrichtigkeiten ganz unmerkbar zu machen, und allen daraus zu entſpringenden Felern vorzubeugen wiſſen, und alſo im Ganzen von dem richtigen Maas ſich nicht entfernen, ſo viel ihrer auch auf einmal an der Arbeit ſind und einander helfen. Vorzüglich helfen ſie ſich durch Vergröſerung oder Verkleinerung des Bodens zu der folgenden Zelle, daß die Unrichtigkeiten ſich nicht weiter vermeren. Wenn ein Boden zu groß worden iſt, nemen ſie etwas davon zu der nächſten Zelle, und wenn ein Bo-

den

Tab. 3. lich gehen ſie übrigens mit dem Wachſe um. Das Dekkelchen, womit ſie ihre Nimphen verſiegelt und der wirkſamen Natur allein überliefert hatten, wird von ihnen geſammelt, zuſammengebiſſen und anderswohin verarbeitet. Bei Erbauung ihrer Königinnenwiegen ſcheinen ſie zwar ganz verſchwenderiſch zu ſein. Sie verfertigen ſolche ſo dik und groß, ſie machen ſo viele Verzierungen von ſechsekkigten Flächen daran, daß von einer einzigen ſolchen Zelle öfters 150 gemeine Bienenzellen könnten gemacht werden. Alleine wann dieſe ihnen ſo koſtbare Wiege ihre Dienſte getan hat, und die iunge Regentin erzogen iſt, ſo tragen ſie ſolche wieder ab, und verarbeiten das Wachs wieder zu anderem Gebrauch. — Ferner bedienen ſie ſich zu anderer nicht ſo wichtigen Arbeit, (z. E. die Zellentafeln oben und neben zu beveſtigen, die Rizzen und Oefnungen ihrer Wonung zu verſtopfen ꝛc. ꝛc. um das edlere Wachs zu erſparen, eines Kittes, welchen Plinius *Propolis,*

---

den zu klein, nemen ſie etwas von dem Boden einer andern Zelle dazu, ehe ſie die Seiten aufbauen. — Zur Beveſtigung der Oefnung der Zellen machen ſie um den Umfang einen Rand oder Geſimms, der drei bis viermal dikker iſt, als die Wände.

So unordentlich und verwirrt es bei dem erſten Anblik ihres Baues wegen ihrem groſen Eifer durcheinander zu gehen ſcheint, ſo groß iſt die Ordnung, die ſie in dem Werk ſelbſt beobachten, und man muß bei dieſem kleinen Tierchen den Geiſt der Meßkunſt nicht wenig bewundern. Sie handlen als Werkleute, die den Bau nach dem Entwurf des Baumeiſters aufführen. Sie fangen iederzeit bei dem Grund des Gebäues einer Zelle an und ihre allererſte Anlage zeiget den Entwurf von verſchiedenen Zellen. Der neue Entwurf einer zweiten und dritten Tafel von Zellen, die ſie oft zugleich anlegen, entſpricht genau dem Raum, den ſowol die Zellen einzunemen haben, als auch den Gaſſen, die ihre Stadt haben muß, um bequem wonen und allenthalben Vereinigung und Zuſammenkunft haben zu können. Und dieſe Anordnung der Lage der Kuchen oder Zellentafeln, wobei ſie ſich iederzeit nach den Umſtänden zu richten wiſſen, bringet auch dem Wiz der Bienen nicht wenig Ehre. Es würde zu viele Blätter einnemen, nur das Merkwürdigſte bei dem Bau ihrer Wonungen zu beſchreiben. Der würdige Herr von Reaumür hat es ſehr ſchön und genau entwikkelt in ſeiner ökonomiſchen Abhandlung von den Bienen, dahin ich meine Leſer verweiſe.

Ihre hauptſächlichſten Werkzeuge ſind ihre ſchaufelänlichen Zäne, welche ihnen von dem Schöpfer weislich gegeben und ihren Arbeiten auf das vollkommenſte angemeſſen ſind. Wir ſehen es vornemlich an der merkwürdigen Arbeit, da ſie ihre Zellen poliren und die Wänd ſo lange abſchaben, bis ſie vollkommen glat und äuſſerſt dünne ſind (wobei ſie aber die abgeſchabten Späne ſorgfältig und rätlich heraustragen und anderswohin verbauen) — Weder die Königin noch die Dronen wären nach dem Bau ihrer Zäne im Stande, etwas von ſolcher Arbeit zu verrichten. Wir ſehen hieraus, daß von dem Schöpfer alles ſo weislich eingerichtet, daß zu teuerſt bei keinem Inſekt nicht ein Härchen ſeie, das nicht ſeinen Zwek und eine weiſe Abſicht habe.

Digitized by Google

Propolis nennt und den ſie von dem Harz verſchiedener Bäume und Pflanzen holen und an den Beinen heimtragen. Dieſer kommt aber nicht in ihren Leib zur Bereitung, auch nicht in die Zellen zur Verwarung, ſondern er wird ſogleich und roh verarbeitet, und verhärtet ſich ſolcher Kitt ſtärker als das Wachs. — Wie oft erſtaunen wir über ihren Vorrath und Ueberfluß an Honig, dem zarteſten Saft der Pflanzen, den ſie geſammlet haben: Aber dem ongeachtet ſind ſie nicht eigennüzzig und keine Biene zehret mehr als ihre Notdurft fodert. Und obſchon die gröſſeſte Menge Honigs vorhanden, ſo bleiben ſie doch bei ihrem ökonomiſchen Syſtem und unverbrüchlichen Staatsgeſez, die im Winter unnüzzen und alsdann dem gemeinen Weſen nur zur Laſt fallenden Männchen ohne Nachſicht abzuſchaffen, und mit Stumpf und Stiel vor Herbſt auszurotten, ſo daß ſie auch der unmündigen nicht verſchonen, die ſie zuvor mit aller Zärtlichkeit aufgezogen. Nur bisweilen in ſehr ſtarken Stökken, und bei reichlichem Honigvorrath laſſen ſie etliche Dronen, etwa zwei bis fünf leben und im Stok übrigbleiben, und ſolche Stökke ſezzen auch ſchon wieder um Weihnachten junge Brut an. Tab. 3.

Der beſondere Auftrit, welcher bei den Bienenlehrern die Dronenſchlacht genennet wird, gehet oft mit gar ordentlicher Anſtalt zu. Man ſollte beinahe denken, es werde deshalben ein gemeinſchaftlicher Schluß gefaßt. Den Tag zuvor, als dieſe grauſame Exekution eigentlich geſchiehet, werden alle Dronen im Stok auf das untere Bret innerhalb der Wonung heruntergetrieben, gedrukt und geſchleppet, ohne daß noch zur Zeit eine einzige umgebracht würde. Der Fuß des Stoks iſt alsdann von dieſen armen wehrloſen Tierchen dichte gepflaſtert, ſie liegen übereinander und aneinander gedränget, wie Schafe und als von Furcht und Angſt erfüllet, regen und bewegen ſie ſich nicht und ſcheinen, ihr Schikſal mit der gröſten Zagheit zu erwarten. Des andern Tages werden ſie zum Tempel hinausgeſchleppet; kein Sträuben hilft nicht: Die Arbeitsbienen ſcheinen von Wut entflammt zu ſein, um kein Verſchonen ſtatt finden zu laſſen. Doch werden wenige Dronen todtgeſtochen, ſondern meiſtens nur hinausgedrungen und fortgeſchleppet, und ſodann bei der Wiederkehr der Eingang verſagt. Viele verſuchen freilich wieder in ihr Mutterland zurükzukehren, ſo daß öfters das Flagloch gleichſam verkeilet iſt, daß man Rath ſchaffen muß, daß die Inwoner nicht erſtikken. Meiſt verfliegen ſie ſich und werden durch die Kühle der Nacht in einen ewigen Schlummer gebracht.

Tab. 3. bracht. Iſt dieſe Revolution gröſtenteils vorbei, ſo gehet es an die Vertilgung der Dronenbrut, welche ſie aus ihren Wiegen ausreiſſen und fortſchleppen, auch ſogar die Eier, wenn deren noch vorhanden ſind. — Wie nachteilig wäre nicht für das Bienengeſchlecht bei dieſen Begebenheiten der Fall, wenn die Männchen ebenfalls mit einem Stachel verſehen wären, die noch überdas gar viel gröſer und ſtärker als die geſchlechtloſen Bienen ſind. Und wer wollte zweiflen, daß dieſes mit einer Abſicht des Schöpfers geweſen, warum er iene in ſeinem Plan wehrlos beſtimmet habe.

Außer dieſer gewönlichen iährlichen ſogenannten **Dronenſchlacht** fällt bisweilen eine **auſerordentliche** vor, wenn nemlich im Sommer eine Zeit einfällt, die den Bienen zu Sammlung des Honigs ſehr ungünſtig iſt: z. E. lang anhaltendes Regenwetter, da ſie nicht ausfliegen können, oder lang anhaltende Dürre, da der Honigſaft in den Blumen vertroknet, und keine Honigtaue ſich erzeugen oder wenn überhaupt eine narungsloſe Zeit für die Bienen einfällt, ſo treiben ſie ebenfalls die Dronen aus und vertilgen ihre Brut. Es werden alſo dieſe Mitglieder der Wolfart des Staats aufgeopfert, um der drohenden Hungersnoth ſo viel möglich vorzubeugen. Sobald aber darauf wieder gute Honigwitterung einfällt, ſo wird neuerdings Dronenbrut mit aller Sorgfalt erzogen. — Wie leicht ſollte man hiebei eine beſtimmte Abſicht behaupten, und ſogar ein Vorherſehen. Ich beziehe mich aber auf das, was oben von dem **Naturtrieb der Inſekten** geſagt worden.

Bemeldte Beobachtung der Staatsmaximen in den Bienenrepubliken erinnert mich auch an ihre tödtlichen Gefechte, die öfters bei ihnen vorfallen, und nicht unmerkwürdig ſind. Sie können teils **einzelne**, teils **allgemeine** Gefechte heißen. Sie tödten einmal alle fremden Bienen, welche ſich erkünen, in ihren Stok einzuſchleichen oder einzudringen. Nur ſind Dronen ausgenommen, welche ſich verirren, (weil dieſe nicht Honig rauben) und ſodann fremde Arbeitsbienen, ſo entweder mit Honig beladen ſind, oder Bällchen an den Beinen haben, denn dieſe kommen auch nicht in der Abſicht zu rauben; was aber andere betrift, die zu naſchen oder zu rauben kommen, gehen ſelten ungeſtraft fort, und werden entweder ritterlich umgebracht, oder ein Flügel wie ein Zwirnsfaden zuſammengebiſſen und etliche Schritte weit fortgeſchleppet, daß ſie das Wiederkommen vergeſſen müſſen. Dabei ſiehet man öfters gar viele auf eine artige Weiſe ſich

aus

aus der Schlinge ziehen und unverſehrt losmachen, zumal, wenn eine Tab. 3. Biene von dreien oder vieren angepakt iſt, öſters aber auch ſchon bei einem Zweikampf. Es ſtrekket nemlich die fremde Biene, welche ſich übermannet ſiehet, ihren Rüſſel heraus und gibt ihren Honig von ſich, den die andern von dem Rüſſel lekken, da ſie ſodann einen freien Abzug erhält. Das nemliche habe ich auch ſchon oft beobachtet bei Bienen von einer Familie, die ſolches zur Loſung gebrauchen, wenn ſie bisweilen für fremd angeſehen und angefallen werden. Es geſchiehet neulich zuweilen, beſonders wenn ein Stok mit häufigen Räubern geplaget wird und mit ſolchen viel zu thun hat. Ihre Wut betäubet ſie öſters, daß ſie ihre eigene Geſchwiſtere, die angeflogen kommen, nicht kennen und ſie anpakken. Die Unſchuldige rekt ſodann nur ihren Rüſſel her und krümmet den Hinterleib zum Zeichen, daß ſie ſich nicht wehren wolle: und der Paß iſt unterſchrieben.

Es gibt aber außerdem unter ihnen allgemeine und ſehr tödtliche Gefechte, wobei viele Hunderte und Tauſende auf der Wahlſtatt bleiben und die grauſamſte Niederlage zu ſehen iſt: wenn nemlich zur Schwarmzeit ein iunger Schwarm, der eine Wonung ſucht, ſich ungeſchikter Weiſe dahin begeben will, worinn entweder Bienen ſchon lange wonen, oder ein anderer iunger Schwarm ſeit einigen Tagen ſeinen Aufenthalt bekommen. Da bleibt öſters nicht eine von den fremden Bienen beim Leben, ſondern werden teils todtgeſtochen, teils erwürget. Denn da ſie einander wegen ihren Panzern und hornartigen Schalen nicht ſo leicht mit dem Stachel beikommen können, es auch für die Ueberwinderin tödtlich iſt, wenn der Stachel zwiſchen den Ringen gepreßt wird und ſtekken bleibt, ſo beißen ſie einander mit den Zänen todt, welches entweder am fleiſchigen Hals geſchiehet, oder an den Luftlöchern im Bruſtſtük, und wiſſen ſie gar wol ihre tödtlichen Streiche anzubringen. Allermeiſt ſiehet man dabei und faſt durchgängig, wie die ſiegende Biene, wenn ſie eine fremde aus dem Stok ſchleppet und in den Staub legt, ſich ihres Sieges erfreuet, da ſie ſich gewönlich noch etliche Minuten neben die ſterbende oder bereits erwürgte ſezzet, ſich auf ihre vier Vorderfüße ſtellet und die zwei hintern aneinander reibet.

Was ferner die Liebe und Treue der Bienen gegen ihre Königin und Mutter betrift, ſo iſt ſolche groß und einnemend, und kann man wol ſagen, daß keine Neigung heftiger und ſtärker ſeie, als welche die Bienen gegen ihre Mutter haben. Mit dem größten Mut laſſen ſie ihr Leben für

Digitized by Google

Tab. 3 ſie und verteidigen ſie bis in Tod. Die Natur lehret ſie, daß, da die Königin die einzige Mutter iſt, auch der ganze Staat ohne ſie nicht beſtehen könne, und daß ſie folglich gleichſam die Sele derſelben ſeie. Die Bienen verſorgen ſie daher auch aufs beſte; ſie reichen ihr beſtändig den beſten Honig mit ihren Zungen dar, ſie belekken ſie ohne Unterlaß, reinigen ſie von allem Staub, und iſt ſie deswegen auch immer glänzend. Aeußerſt ſelten wird ſie ohne beſondere Begleitung erblikt, welche ſie aller Beſchäftigung außer dem Eierlegen überhebt. Stirbt die Königin und zwar zu einer Zeit, da keine taugliche Brut vorhanden, eine andere erzeugen und ihre Stelle erſezzen zu können, ſo trauren ſie ſich zu tode; aller Mut iſt ſogleich dahin, die Arbeit, das Einſammlen, alles hört auf, ſie vertheidigen ſich und ihre Wonung nicht mehr und es iſt um die Kolonie geſchehen, ſo reichlich ſie übrigens mit Volk und Vorrath verſehen iſt. — Allein der Grund der ſo außerordentlichen Liebe der Bienen gegen die Königin iſt blos die Hofnung einer Nachkommenſchaft. Iſt dieſe Hofnung durch den Verluſt der Königin dahin, ſo hören ſie auf, für ihr eigen Leben zu ſorgen und ſterben ſofort unbekümmert. Dieſes alles iſt in dem Plan ihrer Erhaltung eingewebet; denn wenige Bienen können ſich nicht hinlänglich verteidigen, vor der Kälte nicht ſchüzzen und dergleichen. Je größer aber ihre Anzahl iſt, deſto ſicherer iſt ihre Erhaltung, deſto blühender ihr Zuſtand.

Die Königin bleibt zwar immer zu Hauſe; bisweilen aber kommt ſie doch des Jahrs ein- oder zweimal unter freien Himmel. Das geſchiehet teils im Früiahr, teils im Nachſommer bei ſchöner Witterung, da ſie ſich etliche Minuten lang in der Gegend ihrer Bienenwonung in die Höhe begibt, um freie Luft zu atmen. Ein ſehr großer Teil des Volks ziehet unter vielen Freudensbezeugungen aus und begleitet ſie. Dabei kann es geſchehen, daß die Königin, der Gegend ungewont, ungefehr in einen benachbarten Stok geraten kann, da ſie aber unglüklicher Weiſe getödtet wird. Sobald nun ihr Verluſt im Mutterſtok bemerkt wird, ſo entſtehet darinn eine große Beſtürzung, ſichtbare Unruhe und Bewegung: ihr treues Volk zerſtreut ſich und ſucht ſie mit augenſcheinlicher Angſt und Bekümmernis. Nach vergeblich angewandter Mühe entſchlieſen ſie ſich erſt eine neue Königin anzuſezzen, d. i. einen dreitägigen Arbeitsbienenwurm in eine königliche Zelle zu tragen oder doch ſogleich um den Wurm zu bauen, wenn anders zu der Zeit dergleichen von gehörigem Alter vorhanden ſind, widrigenfalls gehet die Kolonie zu Grunde.

Man

Digitized by Google

Man kann ſich von vorbemeldtem Bezeigen der Bienen ſehr augen- Tab. 2
ſcheinlich überzeugen, wenn man einem abgeflogenen Bienenſchwarm ſeine Königin entziehet und beiſeite ſchafft. Die ganze Menge des Volks wird ſich zerteilen und ängſtlich aller Orten herumirren, ihre geliebte Regentin zu ſuchen. Sezzet man ſie in eine Ekke des Gartens, ſo werden ſie dieſelbe gar bald entdekken und mit vielen Freudensbezeugungen ſich zu ihr ſammlen. Ihr Leitfaden iſt hiebei ihr Geruch, den die Königin vorzüglich hat: er iſt meliſſenartig und den Bienen weit und angenehm duftend. Die Rürung von Freude über ihr gefundenes Kleinod macht ſie aller Beleidigung vergeſſend: Man kann ohne Gefar die Königin auf die Hand nemen und den ganzen Schwarm an den bloßen Arm verſammlen laſſen und ſich wiederholte angeneme Schauſpiele auf dieſe Art machen; dergleichen überhaupt der Auszug eines Bienenſchwarms iſt, da der größere Teil der Einwoner eines Stoks meiſt Junge, von ſeinem Mutterſtok teils wegen Enge des Raums und auch dadurch vermehrter Hizze, teils aber und ſonderheitlich aus Naturtrieb zu ihrer Vermehrung ſich trennt, und mit ihrer zugehörigen Königin unter einer ſehr merkwürdigen Feierlichkeit ausziehet, um eine neue Wonung einzunemen und einen beſondern Staat zu errichten. Ihr beſonderer ſchwärmender und tumultuirender Laut, den ſie bei einem ſolchen ſolennen Auszug von ſich geben, gibt ſogleich ihr Vorhaben zu erkennen; die verſchiedenen Merkwürdigkeiten aber, welche vor, unter und nach demſelben ſich zeigen, wären hier zu weitläuftig zu erzälen. Dies einzige will ich hiebei als einen beſonders merkwürdigen Punkt erörtern, der das Rufen und bekannte Tüten der Königin beim Schwärmen und zwar vor dem Abzug aus dem Mutterſtok betrift, und welches uns an dieſer Bienenmutter ein Inſekt kennen macht, das eine eigentliche Stimme hat, oder doch ein Analogon von Stimme und das am allernächſten an Stimme gränzt, da ſonſt gewönlich die Inſekten ſtumm ſind; zumal da noch von keinem Naturforſcher bekannt gemacht worden, daß er dieſe merkwürdige Sache ſo genau zu beobachten, das ſeltene Glük gehabt, als es mir gelungen. Es iſt nemlich bekannt, daß die junge Königin, wenn ſie mit ihrem Volk ausziehen will, ein oft wiederholtes Rufen, tüt! tüt! tüt! hören laſſet, ſo man auf verſchiedene Schritte weit deutlich vernemen kann. Bei den erſten Schwärmen im Jahr, welche die Hauptſchwärme heißen, hört man es aus leicht zu beurtheilenden Urſachen ſelten, aber bei zweiten und Nachſchwärmen iedesmal. Dieſes Rufen wird zwar durch die Verfolgung der iungen Königin von der alten und eifer-

 ſüchtigen

Tab. 3. ſüchtigen Bienenmutter verurſacht, welche ſie zu erwürgen drohet, aber die Abſicht des Rufens ſelbſt iſt gleichwol, ihr Volk zum Auszug zu ermanen, um den Verfolgungen der alten zu entgehen und eine neue Pflanzſtadt anzulegen. Gleiches Zeichen gibt ſie bisweilen ihrem Volk, wenn man einen Bienenſtok aus einer vollen in eine lere Wonung austreibt, und die Königin bereits aus dem alten Stok gegangen, aber ihr Volk noch nicht ſämmtlich bei ſich hat, und ruft ihm dadurch zu, ſich zu ihr zu verſammlen. — Allein da die Inſekten durch den Mund gar keinen Laut von ſich geben können und man ſich lange keine Vorſtellung machen konnte, woher dieſer ſtarke Laut entſtehe, ſo zeigte mir einsmals die Bienenkönigin in einem Glashaus durch ihr Rufen vor meinen Augen und durch die Anſtalt, die ſie dabei machte, daß die Luftlöcher an ihren Seiten und deren äußere Mündungen und Oefnungen die Stelle des Mundes vertreten. Sie klammerte ſich nemlich mit den Füßen auf den Wachstafeln veſte an, ſo daß zugleich die Bruſt ſich veſt ausdrükte. Solches geſchiehet, um deſto mehr Gewalt zu haben, und ſich anſtrengen zu können, die Luft durch die gedachten Luftlöcher (Stigmata) durchzupreſſen und mit Gewalt herauszuprallen, womit denn auch der unartikulirte und abgebrochene Ton bewürket wird; dergleichen iedoch von keinem Inſekt bekannt iſt.

Die Liebe der Bienen zur Reinlichkeit in ihren Wonungen iſt ſehr groß. Sie dulden nichts darinnen, das ihnen ſchädlich ſein könnte, ſondern ſchaffen ſolches öfters mit größter Anſtrengung und mit vereinigten Kräften hinaus. Selbſt ihre Exkrementen legen ſie außerhalb ihrer Wonung ab, und wann zur Winterszeit die Kälte ſolches nicht verſtattet, und etwa die Wachstafeln oder die Wände damit beſudelt worden, ſo reinigen und nagen ſie iene im Früiahr ab, und leztere überziehen ſie öfters mit Wachs, wodurch einige Beobachter auf die irrige Meinung gebracht worden, als ob die Auswürfe der Bienen an ſich etwas Wachs enthielten, welches aber von ermeldter Ueberkleibung herrüret. — Kommt durch einen Zufall ein Körper in ihre Wonung, der ihnen zum Fortſchleppen zu ſchwer iſt, ſo übertünchen ſie ſolchen mit Wachs, und mauren ihn gleichſam veſt zu, damit keine faulende Ausdünſtung ihnen nachteilig werden könnte. — Ihre Todten und verſtorbene Alten, wie auch ihre verunglükte und mangelhaften Jungen ſchleppen ſie mit vereinigter Arbeit, was eine nicht zwingen kann, zum Flugloch hinaus und fliegen damit öfters ſo weit von ihrer Wonung

Digitized by Google

Wonung hinweg, daß man ſie aus dem Auge verlieret. Jedoch beobach- ten ſie auch bei dergleichen Geſchäften eine gewiſſe Ordnung in der Zeit. Wenn kein dringender Vorfall vorhanden, ſo wenden ſie dazu die Regenta- ge an, in welchen ſie im Felde nichts arbeiten können; einige dergleichen Geſchäfte geſchehen auch des Nachts. Tab.3.

Ihre Einigkeit und daher entſtehende Hülfsleiſtung untereinan- der, iſt vergnügend und ziehet ihnen die Neigung aller ihrer Beobachter und Beſizzer zu. Außer ihrer Beihülfe zum gemeinſchaftlichen Beſten, ſo eine der andern beim erſten Anblik zu leiſten bereit iſt, reiniget im- mer eine die andere, und durchſtreicht alle ihre Härchen am Leibe, um den Staub oder was ſonſten daran befindlich, abzunemen: teilen einan- der Honig auf ihren Zungen mit, verteidigen einander auf das mutigſte und ſtehen desfalls alle für eine und eine für alle.

Das Alter der gemeinen Bienen reichet kaum auf ein Jahr, und die Abname ihrer Leibeskräfte zeiget ſich, nachdem ſie einen Win- ter überlebet haben, an ihren grauern Haren, zerriſſenen Flügeln, Verminderung ihrer Größe und des Glanzes, den ſonſt eine iunge Biene hat. Was aber die Königin betrift, ſo hat man Beweiſe, daß ſie länger leben kann; wie ſie denn nicht nur bei ihrer häusli- chen Lebensart den Ermüdungen nicht unterworfen iſt, wie iene, ſon- dern auch überhaupt eine härtere und dauerhaftere Natur hat, daher ſie auch bei Verſuchen und verſchiedenen Behandlungen vielmehr aus- ſtehen kann, als eine gemeine Biene. Wie nötig aber dieſes war, iſt leicht zu erachten, da das Leben der andern Bienen von dem Leben der Mutter abhängt. — Uebrigens aber haben die Bienen das Schik- ſal einer kurzen Lebenszeit mit andern Inſekten, die ſich ſtark verme- ren, und beſonders die mit dünnen Florflügeln ausgerüſtet ſind, ge- mein. Wie nötig aber ſolches, im Ganzen betrachtet, ſeie, lehret die erſtaunend große und ſchnelle Vermerung derſelben. Die Produkten der Erde würden nicht hinreichend ſein, ſie zu ernären, wenn ſie eine Lebenszeit von merern Jahren hätten und das Gleichgewicht der Ar- ten würde gänzlich zerrüttet, und das menſchliche Geſchlecht in unſäg- lichen Nachteil und Unbequemlichkeit geſezzet ſein.

Endlich

Tab. 3. Endlich kann ich nicht unbemerkt laſſen, daß die Bienen auch in dieſem Betracht als ſonderbare und ſchäzbare Tierchen anzuſehen, daß es deren in außerordentlich heißen und auch in ſehr kalten Ländern gibt, welches man von andern Inſekten nicht leicht ſagen kann; und haben die Bienen desfalls etwas änliches mit der Natur der Europäer, die ein temperirtes Klima gewonen und unter einem ſehr heißen und auch ſehr kalten Himmelsſtrich leben können, welches von einem Mohren und von einem Grönländer nicht kann geſagt werden.

Die

Digitized by Google

Die wilde Biene.
Apis terreſtris.

II. Abſchnit
von den
wilden Bienen.
Apis terreſtris. Linn. S. N. 248. Geſchlecht.

Einteilung der Bienengattungen.

Es gibt nur eine Art von zamen oder Honigbienen, aber gar viele Arten dieſes Geſchlechts von wilden Bienen, die alſo genennet werden, weil ſie in keine ſo geſellſchaftliche Verfaſſung wie iene können gebracht werden, wenigſtens nicht zu einem beträchtlichen ökonomiſchen Nuzzen bisher gebracht worden, ſondern nur gleichſam wild, ihrem Schikſal überlaſſen, one unſere Aufſicht, meiſtens auch nur einſam leben und ihre Haushaltung füren, zum Bienengeſchlecht aber gehören, weil ſie mit ienen teils in dem Bau ihrer Glieder, teils in ihrer Natur, Fortpflanzung und Lebensart näher oder entfernter übereinkommen.

Darunter verſtehen wir alle dieienige Inſekten mit vier häutigen Flügeln, welche vom Blumenſtaub und dem ſüßen Saft der Pflanzen d. i. dem Honig leben. Denn ob ſchon die Weſpen, viele Arten Fliegen, Käfer ꝛc. auch bisweilen den ſüßen Honig in den Blumen ſich belieben laſſen, ſo iſt er doch nicht ihre einzige und Hauptnarung und haben ſie überdas mit dem Blumenſtaub nichts zu tun: welche aber zum Bienengeſchlecht gehören, bedienen ſich deſſelben, wenn ſie auch ſo klein ſind, als die Ameiſen.

Da wir nun aber der wilden Bienen gar viele Arten haben, die in dem Bau ihrer Glieder, in ihrer Lebensart und Sitten, in ihrer Farbe ꝛc. von eins

einander abweichen, ſo hält es ſehr ſchwer, wenn man die Einteilung derſelben allzugenau beſtimmen will, und verwirrt ſowol den Leſer und Inſektenſammler, als macht es auch dem Verfaſſer unſägliche Arbeit, die er immer abzuändern ſich genötiget findet. Scopoli und Fabricius, die ſich deshalben viele Mühe gegeben haben, erfuren wol, welch eine ſchlüpfrige Sache es um die Klaſſifikation ſei. Scopoli verſuchte erſtlich eine ſolche, wobei er die Fülhörner zum Grund legte und machte zwei Ordnungen, zu deren erſten er diejenigen rechnete, welche gleiche oder fadenförmige Fülhörner haben, und in die andere ſezte er die, deren Fülhörner eine ellenbogenförmige Beugung machen. Allein da dieſe Einteilung ihre Schwierigkeiten fand, ſo änderte er dieſelbe in ſeinen Ann. IV. hiſt. nat. und nahm drei Geſchlechter von Bienen nach der Beſchaffenheit ihrer Mundwerkzeuge an. Das erſte nennt er Eucera, von ἐυκεραϛ, cornutus, und gibt folgende Merkmale an: Der Saugrüſſel beſtehet 1) aus einem dünnen Rörlein; 2) aus zwei kleinen Borſten, welche an dem Rand glatt und kürzer als das Rörchen ſind. 3) Zwei Scheiden, die ſich gegen einander ſchlieſen, zugeſpizt und glatt ſind. 4) Zwei Blechlein, welche die angezeigten Werkzeuge bedekken, an der Wurzel eng ſind, und eben da eine borſtenförmige Fülſpizze aus der Seite auslaſſen. Das zweite Geſchlecht nennt er Apis aus folgenden Kennzeichen. Der Saugrüſſel hat ein Rörlein, zwei Scheiden, welche kürzer als das Rörchen und zwei Fülſpizzen tragende Blechlein. Endlich das dritte Geſchlecht nennt er Nomada, von der herumſchwärmenden einſamen Lebensart und ſagt von den Gattungen, die er dahin bringt, daß ſie einen Saugrüſſel mit einem Rörchen und zwei Scheiden hätten, welche gegen die Spizze Fülſpizzen trügen.

Fabricius teilt dieſes Geſchlecht auch in drei Geſchlechter ein, und nimmt ebenfalls die Kennzeichen von den Mundwerkzeugen her, aber auf eine andere Art, daß manche Gattungen, welche bei Scopoli zuſammenkommen, hier wieder getrennet ſind. Das erſte Geſchlecht heißt Andrena, und hat folgende Merkmale: Die Zunge iſt dreiſpaltig: die Lefze zylinderförmig und länger als die Kiefer, auf beiden Seiten mit zwei membranöſen Borſten verſehen. Das zweite Geſchlecht heißt Apis. Die Zunge iſt eingebogen, fünfſpaltig, die Fülſpizzen ſind ſehr kurz und die Fülhörner fadenförmig. Das dritte Geſchlecht heißt Nomada, die Zunge iſt eingebogen, dreiſpaltig, die hinterſten Fülſpizzen ſind zungenförmig und an denſelben iſt das zweite Glied das längſte. Die Fülhörner ſind auch fadenförmig.

Ich

Digitized by Google

Ich geſtehe aufrichtig, daß ich die Ordnung und Einteilung dieſer verdienten Männer nicht erwälen konnte, hauptſächlich, weilen man dabei meiſtens das Vergrößerungsglas gebrauchen muß, um zu unterſuchen, zu welcher Gattung dieſe oder iene Biene gehöre, da ſie doch meiſt beträchtlich groß genug ſind, ſie beim erſten Anblik zu einem gehörigen Fach zu beſtimmen. — Ich glaube daher am beſten zu wälen, und den vielen Subtilitäten einer ängſtlich geſuchten Einteilung auszuweichen, wenn wir unſer Auge auf den ganzen Bau des Körpers richten, der uns ſo ziemlich die Aenlichkeit einer Gattung zu erkennen gibt, und was zuſammengehört oder nicht, zugleich aber auch die Fülhörner nicht aus der Acht laſſen, da ſie leicht in die Augen fallen, und gute Mitunterſcheidungszeichen abgeben.

Linne, unſer verehrungswürdiger und unvergeßlicher Vorgänger hat uns ſelbſt hiebei dieſen Leitfaden in die Hand gegeben und bei dem Bienengeſchlecht zwei Abteilungen gemacht. **Erſtlich** ordentliche Bienen, (die nemlich mit dem etwas ſchlanken Körperbau unſerer edlen Honigbienen übereinkommen, wozu er dieſe ſelbſt rechnet), 37 Arten. **Zweitens** die Hummeln, (die große dikleibige rauhärige Bienen) Bombinatrices apes, 18 Arten.

Freilich können dieſe Abteilungen nur für Hauptabteilungen gelten, denn wir müſſen notwendig noch Unterabteilungen machen, um gleichſam dieſe Provinz in dem Inſektenreich nach ihren Diſtrikten gründlich und faßlich kennen zu lernen. — Wir wollen verſuchen, wie glüklich wir ſie nach folgender Einteilung durchreiſen werden:

A. Von den Hummeln.

B. Von den Mutillen, oder ungeflügelten Bienen.

C. Von den Metalbienen.

D. Von den Maurerbienen.

E. Von den honigbienenartigen wilden Bienen, oder mit ſchlanken Leibern.

Digitized by Google

A.

Von den Hummelbienen.

Apis bombinatrix hirſutiſſima. Bourdon. Linn. S. N.

Naturgeſchichte der Hummeln.

Wir machen billig den Anfang bei der Abhandlung der wilden Bienen mit den Hummeln, weil ſie unter denſelben die beträchtlichſten ſind, nicht ſowol wegen ihrer Größe, als vielmehr wegen ihrer meiſt geſellſchaftlichen Lebensart und Oekonomie, womit ſie unter den wilden Bienen den zamen oder Honigbienen am nächſten kommen, den meiſten Honig eintragen, ihren Rüſſel, Honigmagen, Löffel an den Hinterbeinen und dergleichen haben, obſchon die ſchlanken wilden Bienen den zamen nach ihrer Geſtalt etwas näher ſind.

Ihren Namen: Hummeln, füren ſie aus eben der Urſache, als Linne ſie Bombinatrices nennt, von Hummen oder Sumſen, weil ſie in ihrem Flug ein ziemliches Geräuſch verurſachen.

Sie leben hauptſächlich in Geſellſchaft, die entweder geringer oder ſtärker iſt; und alsdann findet man bei ihnen die dreierlei Gattungen von Geſchlechtern, nemlich Weibchen, Männchen und Geſchlechtloſe. Sie bauen ihre Neſter meiſtenteils in die Erde und vorzüglich auf Wieſen, welche etwas feucht und moſig ſind, iedoch auf etwas erhabenen Pläzzen, da ſie vor den Ueberſchwemmungen geſichert ſein können. Sie ſuchen ſich entweder bei einem erhabenen Maulwurfshügel oder verlaſſenen Ameiſenhaufen niederzulaſſen, oder bedienen ſich zur Erſparung einiger Arbeit eines wolgelegenen Mäuſelochs, oder graben ſich ſelbſt eine Vertiefung von etlichen Zollen unter dem Moos, beißen die Wurzeln des Graſes in einem Zirkel ab und tragen die Erde heraus, ſo, daß das Moos ihnen zur Dekke bleibt. Man findet ſie auch bisweilen in Fruchtäkkern und tragen feines Moos zur Dekke ihres Neſtes zuſammen. Auf dem Grund fangen ſie an, ihr Neſt zu bauen und verfertigen in der Ründung Zellen aneinander,

Digitized by Google

der, die innen und außen rund und wenn ſolche zur Verwandlung der Nimphen zugedekkelt worden, vollkommen eiförmig ſind, wie davon ein Stük von etlichen Zellen Tab. III. fig 8. vorgeſtellet iſt. — Die Materialien, woraus ſie ihre Zellen verfertigen, beſtehen aus dürrem Gras, welches ſie mit ihren Zänen zermalmen und mit einem zähen Saft oder Leim vermiſchen, der zwar kein Wachs iſt, aber doch etwas wachsartiges oder eine nicht übel riechende Fettigkeit hat. (*) Die Zellen beſtehen überhaupt aus einer wie Leder oder Pergament zähen Haut, und ſind weißlichgelb, aber unten bei ihrer Zuſammenfügung mit einer lokkern, braunroten feuchten Materie umgeben, welche das Anſehen eines zu Brei gemachten Blumenſtaubs hat. Sie ſind alſo ſowol von den Wachszellen der Honigbienen, als auch von dem Gebäude der Weſpen weit unterſchieden, ſowol nach ihrem Gehalt, als auch nach ihrer Geſtalt, dem Körper des Inſekts aber vollkommen gut angemeſſen. — Bei dem Aus- und Einfliegen in ein ſolches Neſt dringen zwar die Hummeln an verſchiedenen Orten durch das weiche Moos, iedoch haben ſie in der Mitte oder neben eine oder auch mehrere Hauptöfnungen, welche ſie bewachen, und gegen verſchiedene Feinde, ſonderheitlich aber gegen die Ameiſen verteidigen. Tab. 3. fig. 8.

Dieienigen Hummeln, welche einſam leben, da ſich nur ein Männchen und Weibchen zuſammenhält, bauen ihre Neſtchen zwar auch wie dieſe, aber nicht nur von etlichen wenigen Zellen, ſondern erwälen auch gerne einen hohen Rain, der gegen Mittag liegt; andere graben ſich an den Wegen oder an einem ſolchen Rain in die Erde, oder bedienen ſich dazu eines Wurmlochs, welches ſie erweitern, oder ſonſt einer Oefnung, oder eines Riſſes. — Solche einſamlebende Hummelbienen erzeugen alsdann keine Geſchlechtloſe, es ſei denn, daß ſich ihre Nachkommen ſtark vermeren. Allein es gibt unter den Hummeln und wilden Bienen, wie bei den Weſpen, (wovon unten) ſolche Einſiedler, deren Art auch in Geſellſchaft lebt, und die gleichwol keine Anſtalt machen, daß ſie eine beträchtliche Geſellſchaft errichten wollten, außer dem, daß ſie ſich nicht zu einer Verſammlung von ihrer Art begeben, ob ſie gleich ſolche leicht finden könnten und oft in der Nähe haben, welcher Umſtand in der Naturlehre noch in ein helleres Licht zu ſezzen wäre.

(*) Man kann zwar durch das Abkochen der Hummelzellen in Waſſer kein Wachs oder ſonſtige Fettigkeit daraus erhalten, aber doch brennen ſie wie ein Licht, das Fettigkeit hat, und die Hizze dringet auch eine ſichtbare Fettigkeit heraus, wenn man im Brennen darauf Acht hat. Es mögte wohl gelingen, durch ein künſtliches Mittel etwas Brauchbares herauszubringen, allein es wird von geringem Belang ſein.

Tab.3. Was nun aber die in einiger geſellſchaftlichen Anzal beiſammen-wohnende Hummelbienen betrift, ſo findet ſich bei ihnen nicht, etwa wie bei den Honigbienen, nur ein Weibchen, ſondern ſie haben mehrere, nachdem die Anzal der ganzen Geſellſchaft groß oder gering iſt. Meiſtenteils iſt ihre Anzahl nicht groß und beſtehet etwa aus hundert Mitgliedern, dabei ſind etwa fünfzehen Weibchen, fünfundzwanzig Männchen, und die übrigen Geſchlechtloſe; alsdann auch iſt ihr Neſt nicht viel größer als eine ſtarke Fauſt. Man findet aber ſolche bisweilen abſonderlich in guten Bienenjahren eines Kopfs groß und die Anzal der Inwoner beſtehet alsdann aus Tauſend und mehrern, ſo aber ſelten ſind. — Darinnen kommen die **Mütter der wilden Bienen** mit der Königin der Honigbienen überein, daß ſie anſehnlich größer ſind als die zwei übrigen Arten, auch etwas heller und ſchöner von Farbe, und einen Stachel haben, der nach Maaßgabe ihres Körpers größer iſt, als der Geſchlechtloſen und ſcheinen wirklich auch von den übrigen mit einiger Diſtinction behandelt zu werden, wie ich ſchon öfters aus einem und dem andern habe warnemen können. (*) Allein die

Weibchen

(*) Ich muß hiebei anmerken, daß man noch zur Zeit von der innern Oekonomie und Lebensart der Hummeln nicht ſonderlich viel entdekket hat, teils weilen meines Wiſſens noch nicht viele Naturforſcher mit beſonderem Fleiß ſich mit ihnen abgegeben, und häufig erzogen haben, teils aber auch, da ſie ſich wegen ihrer Bauart ſehr ſchwer in Glaswonungen erziehen laſſen. Doch hoffe ich darinnen noch weiter zu kommen, ſobald meine Bemühungen dahin werden gereicht haben, ſie durch Vereinigung mehrerer Neſter in eine recht zahlreiche Geſellſchaft zu bringen, wobei erſt, wie bei den Honigbienen ſelbſt die beſten Beobachtungen anzuſtellen ſind; indem alle Thiere, die zu einer Geſellſchaft geneigt und geſchaffen ſind, ihre Natur und Kunſttriebe erſt alsdann in ihrem vollkommenen Grade zeigen, wann ſie eine recht ſtarke Anzahl ausmachen. Man nehme z B nur das Beiſpiel der Bieber, dieſer unter den vierfüßigen Tieren ſo zu ſagen größter Genies oder klügſten Gattung. Bei einſam wonenden wird man wenig ſonderbares in ihrem Bau antreffen und wir würden ihre Kunſt und Naturtriebe bei der Unterſuchung ganz verkennen, und ihre Fähigkeiten gar nicht anden, wenn wir ſie ſonſt nicht kenneten Allein man betrachte ſie in einer ſtarken geſellſchaftlichen Anzahl und Verbindung beieinander, dann müſſen wir erſtaunen über ihre Baukunſt, Erfindungskraft und Geſchiklichkeit; und wir würden alsdann eben auch nicht glauben, daß nicht Menſchenhände ſolche Werke in einem Strom ſollten aufgeführet haben, wenn wir nicht die Arbeiter ſelbſt in dieſen Tieren antrafen. — Indeſſen habe ich doch die Hummeln, als die vornemſten unter den wilden Bienen näher zu ſtudiren, mir bereits viele Mühe gegeben, und was ich von ihnen angeben kann, aus eigener Erfarung und Beobachtung geſchöpft. Meine Bemühungen aber giengen, wie gemeldet, hauptſächlich noch dahin, ob ſie nicht zu einem beträchtlichen ökonomiſchen Nuzzen könnten gebracht werden, welcher allerdings, ob ſchon nicht in Anſehung des Wachſes, doch in Betracht des Honigs, von Erheblichkeit ſein könnte, teils weil ihr Honig, den ſie ſammlen, ſehr gut iſt, und dem Lindenblüthonig der zamen Bienen nichts nachgiebt, teils weil ſie viel ſammlen können, da es eine groſe Art Bienen iſt, die eine öfters viermal ſo

groſe

Weibchen der wilden Bienen oder Hummeln bleiben nicht immer zu Hauſe, wie die Königin bei den Honigbienen, ſondern gehen aufs Feld nach Narung aus, weil ihre Jungen von den Geſchlechtloſen beſorget werden. Man fange nur bisweilen auf einer Blume oder Blüte eine beſonders Tab. I.

---

groſze Honigblaſe oder Magen haben als eine zame Biene: teils weilen ſie nicht nur auch fleiſzig ſind und ſo gar Männchen und Weibchen arbeiten, (ſo bei den zamen Bienen nicht ſtatt findet) ſondern auch in Abſicht auf die Witterung viel dauerhafter ſind, als die Honigbienen. Denn da ſie groſz und rau mit Haren bewachſen ſind, ſo können ſie bei einer etwas kühlen und regneriſchen Witterung auf Narung ausgehen, wenn keine zame Biene es wagen darf. Ueberdas haben ſie einen ſehr langen Rüſſel, und können in tiefe Kelche der Blumen reichen und den beſten Honig daraus holen, welches eine zame Biene ſich muſz vergehen laſſen: wie z. E. im roten Klee, der ſehr honigreich iſt, in den Sheklilien u. ſ. w. Allein es kommt hiebei auf dieſen Hauptpunkt an: ob die Hummeln, da ſie Inſekten ſind, die zu den Winterſchläfern gehören, den Naturtrieb und die Anlage haben, einen Vorrath zu ſammlen? = = Dieſe Frage kann ich mir noch zur Zeit weder beiahen noch verneinen. Bei ihrer wilden Verfaſſung, da ſie in geringer Anzahl wohnen, ſcheint es nicht; denn ob man ſchon öfters bei guten Bieneniahren reichlichen Honig in ihren Zellen findet, ſo iſt es doch nur damit auf die Ernärung ihrer iungen angeſehen, weil ſie auf den Winter für ſich nichts nötig haben. Aber es iſt dabei doch die Frage, ob ſie nicht einen ſtarken Vorrath zu ſammlen ſich bemühen werden, wenn ſie in einer groſzen Geſellſchaft beiſammen wonen? — Daſz ſie ſich zu einer ſtarken Geſellſchaft bringen laſſen, iſt wenig Zweifel. Ob es mir ſchon ſeit einigen Jahren nicht nach Wunſch glükken wollen, ſo bin ich iedoch von der Möglichkeit der Sache überzeugt worden. Ich habe nemlich bisweilen etliche Hummelneſter auf dem Feld, des Abends, wenn ſie beiſammen waren, mit der Erde ausheben, und in einem zugebundenen Korb von Drat in meinen Hausgarten tragen und daſelbſt nach ihrer gewönlichen Tiefe und Beſchaffenheit in die Erde nebeneinander, bisweilen auch in Blumentöpfe, ſezzen laſſen. Des andern Tages machten ſie ſich den Ort ihres neuen Aufenthalts, wie die zamen Bienen, vors erſte bekannt, und flogen oftmals in einem immer weitern Kreis um ihre neue Gegend, bald darauf aber über die Häuſer und Mauren aufs Feld nach ihrer Narung, trafen richtig wieder ein, und führten ihre Haushaltung ordentlich fort, ia ſie gewönten ſich, ihnen one Gefahr zuſehen zu laſſen, wenn man nur ihre Herberge ungeſtört lieſz. Alleine meiſt gegen den Herbſt verunglükten ſie mir, da ſie teils von der Menge Ameiſen, die ihrem Honig allzuſehr nachſtrebten, gar ſehr beunruhiget und beſtolen worden, ongeachtet ſie ſich beſonders durch beſtändig ausgeſtellte Schildwachen tapfer verteidiget haben; teils ſind ſie bisweilen, abſonderlich in heiſzen und trokkenen Jahren, durch die überhandgenommene Bienenläuſe geſchwächt worden, und in Abgang kommen, daſz ſie öfters miteinander aus- und fortgezogen ſind und ihre Wonung im Stich gelaſſen haben, welches Unheil ihnen in einem feuchten Boden oder bei einer abwechslenden Witterung nicht begegnet wäre; deswegen man auch ſie öfters und beſonders die Erde um ſie herum begieſzen und befeuchten muſz, wenn man ſie in einem Garten bei Gebäuden oder auch vor den Fenſtern in Blumentöpfen oder mit Erde halbangefüllten Käſtchen (welches ſehr wol angehet) erzieſzen und halten will, um mit ihrer Oekonomie bekannter zu werden. Denn ſie werden wie die Käfer Carabi und Silphae mit einer Art Milben geplagt, welche Linne Acarus Coleoptratorum nennet, von welchem Inſekt Herr Paſtor Göz im XIV. Stük des Naturforſchers eine leſenswürdige und ausfürliche Beſchreibung nach allen ſeinen Teilen und Gliedern, beſonders ſeiner Freſzwerkzeugen, nebſt einer erläuternden Kupfertafel geliefert hat.

Digitized by Google

Tab.3. ders große Hummelbiene und öfne ſie, ſo wird man ihren Eierſtok finden, und eine große Anzahl ihrer Eier auf die Hand legen können. — Was ihre Männchen betrift, ſo kommen ſolche mit den Dronen bei der zamen Bienenrepublik damit überein, daß ſie auch größer ſind, als die Geſchlechtloſen ihrer Art, und keinen Stachel haben, ſondern an deſſen Statt das männliche Glied, welches aber von dem der Dronen in ſeinem Bau und
fg.9.* Einrichtung ganz abweichend und Tab. III. fig. 9.* unter einer ſtarken Vergrößerung genau und deutlich vorgeſtellet iſt. — Ob ich ſchon ihre Begattung mit dem Weibchen noch nicht ſehen können, (welches außer einem gläſernen Gehäus, in der Erde oder in ihrem Neſt mit Moos bedekt nicht möglich iſt) ſo überzeugt uns doch die Lage deſſelben, daß ſie nicht von den Weibchen, wie die Dronen von den Königinnen, beſtiegen werden, ſondern daß das Männchen ſich des Weibchens bemächtige. Denn die Lage iſt nicht umgekehrt im Leibe der Biene, und ſtehet auch unter ſich. Auch kann dieſes hornartige Glied ſich nicht, wie bei den Dronen im Leib umſtülpen. Zudem geben die verſchiedene hornartige teils mit Haren be-
aa ſezte Zangen, aa theils gezänte Zangen bb (in deren Mitte das eigentliche
bb
c Zeugungsglied c befindlich) zu erkennen, daß das Männchen damit den After und glatten Ring des Weibchens veſt halten könne und folglich auf dem Rükken deſſelben ſtehen müſſe. Die Samenfeuchtigkeit in der weiſſen
d Samenblaſe d ſcheinet der bei den Dronen änlich zu ſein, enthält aber keine ſo große Menge. Auch hat das Männchen dieſer wilden Biene, nicht wie die Drone, das Schikſal, den Zwek ſeiner hauptſächlichſten Beſtimmung mit dem Leben zu bezalen, welches auch bei dieſem Tierchen mit dem weiſen Plan der Natur nicht übereinſtimmen würde, da es nicht nur mehrere Weibchen zu befruchten hat, (die Königin der zamen Bienen hingegen allein iſt und gleichſam in einem Serail von Männern ſizt) ſondern auch an den gemeinſchaftlichen Arbeiten zum gemeinen Beſten Teil nimmt. Denn die Männchen fliegen auch aus, und tragen Honig und Blumenmeel ein, und man kann deren öfters auf den Blumen fangen. Sie ſind deswegen auch in dem Bau ihrer Glieder nicht wie die Dronen dazu untüchtig gemacht, ſondern haben die langen Rüſſel, die Freßzangen und Löffel an den Hinterbeinen, wie die Weibchen und wie die Geſchlechtloſe. Selbſt die Wache zu halten bei dem Haupteingang in ihre Wonung ſind die Männchen nicht ausgeſchloſſen, ob ſie ſchon keinen Stachel haben. Allein ſie verteidigen ſich gegen kleinere Inſekten ſonderheitlich die Ameiſen durch ihre Freßzangen, womit ſie ſolche doch ungern umbringen, und ſie mehr mit den Flügeln abweiſen.

Was

Digitized by Google

Was aber die Geſchlechtloſen betrift, ſo ſind dieſe, wie gewönlich, zur Arbeit hauptſächlich beſtimmt. Sie ſind die kleinſten ihrer Familie, und ſelbſt untereinander öfters an Größe verſchieden, welches von der Ungleichheit ihrer Zellen herkommt, die ſie für die Geſchlechtloſen kleiner und größer machen. Tab.

Die Erziehung ihrer Jungen hat übrigens wenig Abweichendes von der bei den Honigbienen. Sie machen ihnen einen änlichen Futterbrei von Honig und Blumenmeel. Ihre Larven ſind auch, wie iener, weiße weiche Würmer ohne Füße, die ſich in der Zelle in Zirkel legen, bis ſie ausgewachſen ſind und ſich umwenden. Da dann auch die Alten die Zelle zuſpünden oder mit einem Dekkel verſehen; um den 18ten oder 20ten Tag aber, vom Ei an gerechnet, beißen die Jungen ſelbſt die Zellen auf, und kommen als vollkommene Hummeln hervor. Uebrigens findet man in ihren Zellen außer der iungen Brut, teils Honig, teils eingeſtampftes Blumenmeel, wie bei den zamen Bienen.

Eine beſondere auffallende Bemerkung habe ich ſchon öfters bei ihrer Verfaſſung, abſonderlich bei der gewönlichſten Art Hummeln, die ſchwarz und gelb ſind, gemacht, davon ich noch zur Zeit den Grund nicht habe finden können, ſo viel Aufmerkſamkeit ich angewandt und Nachdenken angeſtrenget habe; daß nemlich gar häufig unſere europäiſche Mutille (Mutilla Linn.) deren Weibchen keine Flügel haben, unter und bei ihnen wonen und eine gemeinſchaftliche Haushaltung mit ihnen führen, da ſie doch nicht nur von Farbe, ſondern auch nach ihrem ganzen Körperbau von ihnen ſo verſchieden ſind, daß ſie desfalls mehr zu den wilden Bienen der andern Gattung mit ſchlanken Leibern, ia wol zu dem Weſpengeſchlecht, als zu den Hummeln gehören: gleichwol aber wie Kinder einer Familie unter und miteinander leben, wovon unten bei den Mutillen das Nähere.

Unter den Feinden der Hummelbienen auf dem Felde ſind die Raben die ſchlimmſten, gegen welche ſie ſich nicht verteidigen können, wenn ſie von ſolchen entdekket werden. Dieſe zerſtören das ganze Neſt, indem ſie die iungen Hummeln als Würmer und Nimphen aus den Zellen hakken, und ſich als eine Lekkerſpeiſe belieben laſſen. Außer dem haben ſie ſich gegen die Ameiſen, gegen die Aſſeln ꝛc. zu wehren, und werden vorzüglich von den Bienenläuſen geplagt, welche abſonderlich in trokkenen heißen Sommern bei ihnen oft ſehr überhand nemen.

Digitized by Google

Tab. 3. Was von einigen vorgegeben wird, als ob ſie als faule Hummeln gerne von fremdem Brod lebten, und die Bienen zu beſtehlen ſuchten, iſt ganz irrig, und iſt ein Irrtum im Namen, da dieſer Vorwurf verſchiedene Weſpen trift. Ich habe öfters eine kleine Hummelkolonie nur drei Schritte von einem Bienenſtok, und niemalen läſſet ſich eine Hummel beikommen, ſich demſelben in einer ſolchen Abſicht zu nahen.

Ein-

Digitized by Google

Einteilung
der
Hummelarten.

a. Dikleibige, mit gebrochenen Fülhörnern.

b. Mit langen fadenförmigen Fülhörnern.

Beſchreibung der Arten.

a. Dikleibige mit gebrochenen Fülhörnern.

Die Bärenbiene. Ap. bombin. Hirtus.

Tab 4. fig. 1.

Das Weibchen.

Länge 1 Zoll 6 Linien.
Breite 8 Linien.

Eine ganz ſchwarze Hummel. — Dieſes iſt die gröſſeſte unter den bekannten Arten und kommt dem Weibchen des Hornſchröters nahe und iſt auch durchaus ſchwarz. Nur die Flügel, die ihr in der Natur ein ſehr prächtiges Anſehen geben, ſind goldgrün und ſchillern beſonders in der äuſſern Hälfte rubinroth. — Der **Kopf** iſt nach Verhältnis des dikken Körpers auch ſehr dik und eine Linie weniger als halben Zoll breit. Die groſſen **Augen** haben braune Flekken. Die **Freßzangen** ſind ſtark und kurz, und ſchlieſſen mit ihrem Gewerbe an den Augen an. Die darunter befindliche Zungenſcheide ſtellet zwei glänzende polirte Griffel vor, die über die Wurzeln der vordern Paar Füſſe bis auf die mitlere Bruſt reichen. Die Oberlippe iſt ſehr breit und ſtellet einen Schild vor, deſſen Saum nahe bei den Freßzangen mit Haren bebrämt iſt. Die **Fülhörner** ſtehen mit ihrem Gewerbe in einer ſtarken Vertiefung, die mit etwas kleinen Haren bewachſen iſt. Sie ſind an ſich nicht gar groß noch dik. Das Grundgelenk iſt faſt ſo lang als die mit ihrem Gewerbknopf darauf ſizzenden zehn kurze Glieder, die gleich dik ſind, und davon jedes einen ſchmalen rötlichen Saum hat. Die **Ocellen**, die ſehr hell und bräunlicht ſind, ſizzen im Dreiek nahe bei den Wurzeln der Fülhörner. Das **Bruſtſtük** ſizzet wie gewönlich bei der Hummelart, ganz am Kopf, und der Schild iſt glatt, am Hals aber und neben herunter bis hinter die Flügel ſtehen Sammethare und ſcheinet mit dem ſchönſten ſchwarzen Sammet bebrämet zu ſein. Auch unten iſt die Bruſt mit Sammetharen bewachſen. Die Wurzeln der **Flügel** ſind ſchwarz, und bilden einen glänzenden gläſernen Knopf. Der **Hinterleib** iſt breit und ſehr flach und

Tab. 4. beſtehet aus ſechs Ringen, die glatt ſind, aber ieder hat neben drei von einander abgeſonderte Büſchgen lange Hare, wie Floßfedern, und der lezte Ring oder das Afterſtük iſt ringsherum mit ſolchen Haren beſezt. Der Stachel, der ſich darin befindet, iſt ſehr ſtark, und ſeine Beſchädigung mag ſehr empfindlich ſein. Auch unten iſt der Bauch etwas mit Haren bewachſen, die ganz kurz ſind. Die **Füße** aber ſind ganz mit Sammethaaren überzogen. Beſonders ſind die hintern Beine wegen ihrer Stärke und Dikke merkwürdig, wovon einer
fig. a* fig. a* vergrößert vorgeſtellet iſt. Der Riſt am Fußblat iſt dikker und größer als der Schenkel oder das Schienbein, und ſcheinen deswegen die übrigen Glieder des Fußblats äuſſerſt kurz. Die Schienbeine haben zwei Dorne, die nicht beſonders beträchtlich ſind. Aber von dem Hüftbein auf den Schenkel ziehet ein flaches Hornſtük, das einer Muſchel gleichet, am Anfang aber eine ſcharfkantige Ekke hat. Das mitlere Paar Füße iſt merklich kleiner, übrigens aber den hintern änlich, und ſo ſind nach Proportion die vordern Füße. Die Fußblätter endigen ſich in vier ſtark gekrümmte Klauen, davon die größern etliche lange Hare hinausſtehen laſſen. Die **Flügel** reichen einen viertels Zoll über den Leib hinaus, und ſind ein und ein viertels Zoll lang. Sie ſind alle vier goldgrün und ſchillern von der Wurzel an in die Hälfte blau, und die andere Hälfte gegen das Ende roth wie Rubin.

Ihr Vaterland iſt **Surinam** in Weſtindien.

fig. 2. **Das Männchen.**

Es kommt mit ſeiner Gattin fig. 1. faſt ganz überein. Außerdem, daß ſie drithalb Linien kleiner iſt, ſo beſtehet das Abweichende darin: die **Augen** ſind gelber, (welches aber auch von der mehrern Austroknung dieſes todten Exemplars herkommen kann) die **Freßzangen** ſtark mit einzeln Haren bewachſen, und zwiſchen denſelben ſtehet ein abgeſtumpftes Büſchchen Hare, das von der Wurzel aus in die Hälfte ſchwarz, die äußere Hälfte aber glänzend roth iſt. Die **Flügel** ſind goldgrün und ſchillern ins Blaue, am Rand aber ins Röthlichgraue.

Der Berghummel. A. bomb. alpina.

Linn. S. N. 55. & Faun. Suec. 1719.

Eine ſchwarz und gelbe Hummelbiene größter Art, wie fig. 1. **Kopf, Bruſtſtük** und **Füße** ſind ſchwarz und rauharig. Der **Hinterleib** aber iſt gelb, nur der erſte Ring iſt ſchwarz.

Sie iſt auf den **Lapländiſchen Alpen** zu Haus.

Der

Der Breitfuß. A. bomb. latipes.

Fabr. S. Ent. 1. Ap. hirſuta. Tab. 4. fig. 3.

Länge 1 Zoll 2 Linien.

Dieſe ſehr rare und ſeltſame Hummel gleichet am **Kopf** wegen der Geſtalt der groſſen Augen gar ſehr den Dronen oder Männchen unter den Honigbienen. Er iſt nicht ſonderlich dik, die **Augen** aber ſind beſonders groß und enthalten viele tauſend ſechsekkigte Spiegelchen in ihren Halbkugeln. Sie reichen bis auf drittheils Linie oben auf der Stirne zuſammen, und ſchlieſſen die drei ſchwarzen Ocellen, die gleich ober den Fülhörnern ſtehen, ein. Ihre Farbe iſt bräunlichgelb. Die **Freſzangen** ſind ganz kurz und ſchmal, aber die Zunge ſehr lang. Die **Fülhörner** beſtehen außer dem langen Grundgelenk aus eilf Gliedern, davon das erſte auf dem Gewerbknopf lang und dünne iſt, die übrigen kurzen Glieder aber in der Dikke etwas zunehmen. Eben dieſes erſte etwas lange Glied hat unten einen ſonſt ungewönlichen kleinen Auswuchs, wie ein Horn, inwendig ſind die Fülhörner gelblichbraun und oben ſchwarz. Jedes Glied hat einen bräunlichen, aber nicht erhöheten Saum. Den Kopf trägt die Hummel etwas niedergedrukt, eben ſo wie die Drone im Bienenſtok. Das **Bruſtſtük** iſt oben und unten wie mit einem Maulwurfspelz mit Haren überzogen, der Schild aber iſt in der Mitte glatt und glänzend. Hinter den Flügeln hat der Bruſtſchild einen merklichen Einſchnit, wie ein Ring, und iſt darhinter mit Sammetharen bewachſen. Die ſechs Ringe des **Hinterleibes** ſind glatt, wie bei fig. 1. dieſer Tafel, und neben mit Franzen oder vielmehr Zotteln eingefaßt und das Afterſtük mit langen krauſen Haren bebrämt. Die **Füße** dieſes Inſekts ſind eine Seltenheit. Der vördere Fuß fig. b* hat einen kurzen dikken eiförmigen Schenkel, der nur wenige Härchen hat. Das Schienbein iſt krumm und hat inwendig eine ſchmale Reihe langer aſchgrauer Hare im Bogen; dann folgt ein langer Riſt, der ſowol inwendig hineinzu etwas gekrümmt, als auch nach ſeiner Länge gebogen iſt, auf beiden Seiten mit einem Saum. Auswendig und inwendig iſt er kahl, glatt und weißgelblich, an der obern Kaunte aber hat er kurze rote Hare, und an der untern ſtehen zwei Reihen lange etwas einwärts gebogene glatte glänzende Hare, welche teils rot, teils ſchwarz, teils weiß und gelblich ausſehen. Sie beugen ſich ſämmtlich gegen innen und bilden den Fuß zu einer ſtarken Hölung. Die drei folgenden kurzen Glieder des Fußblats ſind außen glatt, inwendig mit kurzen weißen Härchen bewachſen, oben aber auf der Kante mit einer Sammetbürſte von Haren, die außen ſchwärzlich grau, inwendig aber rot ſind: Unten aber gehet die Einfaſſung von langen ſchwarz und weißen Haren fort, wie bei dem Riſt. Von dieſen drei Gliedern ſiehet der äußere glatte Teil der zwei erſtern gelblich, des dritten aber rot; ſo wie auch das Klauenſtük, das faſt ſo lang iſt, als die drei daranſtehenden Glieder zuſammen. Es iſt auch ſtark auf den beiden ſcharfen Seiten mit ſchwarzen langen Haren bewachſen und bildet faſt eine runde Schaufel. Die Klauen haben zwei kleinere Nebenklauen, welche ſämmtlich mit einigen langen einzelen Haren beſezt ſind. In der Mitte zwiſchen den Klauen iſt ein geſpaltener Ballen mit vielen Haren bewachſen. fig. b*

Digitized by Google

Tab.4. fig.3. Dieſe ſonderbare maulwurfsartigen Füße hat dieſe Hummelart warſcheinlich deswegen empfangen, weil ſie ſtarke Hölungen in die Erde gräbt und große Neſter allda bereitet. Um nun ſowol die Erde und das zerbiſſene Gras, Moos und Wurzeln bequem herauszuſchaffen, als auch ihren obern Körper vom Staub zu reinigen, hat ihnen die Natur, die nichts umſonſt thut, ſowol die lange krumme Glieder an den Vörderbeinen als auch die ſtarken Bürſten und Hare an denſelben verliehen.

Das **zweite Paar Beine** an dieſer Hummel iſt eben ſo merkwürdig. Der Schenkel iſt ſtark und anſenlich, das Schienbein aber ganz kurz und auf der obern und untern Kante mit ſchwarzen Haren beſezt, anſtatt der Dorne aber iſt ein Auswuchs mit einem ſcharfen Ek. Der Riſt des Fußblats iſt groß und hat ganz ungewönliche große gelbe **Schuppen** in der Form eines Fächers, welche über 100 an der Zahl an iedem Fuß ausmachen. Dieſe ſeltne **Schuppen** ſte- fig. c.* hen veſt angewachſen Paar und Paar fig. c. * auf einem hornartigen braunroten Stiel, der aus einem größern ſchwarzen Grundſtük wächſet, das behart iſt. Die **Schuppe** ſelbſt beſtehet aus einem feinen hornartigen Häutchen ganz flach ausgeſpannt mit einem Saum, der auf der einen innern Seite nahe bei der Wurzel ribbich iſt; neben herum ſtehen gleichſam weiße Perlen. Dieſes ausgeſpannte Häutchen iſt durchaus mit Adern durchflochten, welche durchſichtiger ſind und ſechsekkigte und andere irreguläre Flächen bilden. Das **hintere** d* **Paar Füße** fig. d *, deren Schienbeine gegen innen ſehr gebogen ſind, haben an dem großen Riſt eben dergleichen gelbe Schuppen. Die übrigen Glieder des Fußblats ſind ſehr klein und kaum recht in die Augen fallend.

Daß dieſe ſeltene Schuppen dieſer wilden Biene unter andern dazu dienlich ſind, um daran gleich als an Löffeln vieles Blumenmeel und andere Narungsmittel (die in ienen Gegenden ſolche Beſchaffenheit der Füße an dieſen Tierchen erfordern) anzubringen, iſt ſehr warſcheinlich. Sie können aber denſelben auch zu andern Verrichtungen nötig und behülflich ſein, welche wir aber nicht ſo leicht abſehen können, da die genaue Beobachtungen der Oekonomie dieſer Inſekten in entfernten Weltteilen äußerſt ſelten ſind.

Die **Flügel** ſind goldgrün und ſchillern bis zur vördern Hälfte ins Blauſtahlfarbene.

Das Vaterland dieſer raren Hummel iſt **Amboine.**

Drury beſchreibt auch Tom. II. pag. 87. dieſe Biene und gibt als ihr Vaterland die Inſel **Johanna** bei **Madagaskar** an; allein der merkwürdigen Platten an den mitlern und hintern Füßen gedenkt er nicht, und ſeine Zeichnung an den Flügeln iſt ganz grün.

Fabricius ſezzet ſie nach **China** zu Hauſe, und beſchreibet nur die Vorderfüße mit ſchwarzen glatten Schenkeln und die Schienbeine mit zwei Roſtpunkten. Die Fußblätter ſeien groß, ausgebreitet, hornartig, gelb und

Digitized by Google

und an der innern Seite mit langen weißen Haren, die an der Wurzel ſchwarz ſind, beſezt: die Hinterfüße ganz ſchwarz. — Er nennet dieſe Hummel A. latipes, und haben wir dieſen Namen beibehalten. Tab.4.

Der Erdwühler. A. bomb. acervorum.

Linn. S. N. 50. & Fn. Sv. 1727.

Fabr. S. Ent. 21. ap. hirſ.

Schaeff. Icon. tab. 78. fig. 5.

Länge 11 Linien. fig.4.

Eine ſchwarze rauharigte Hummelbiene mit gelbſchillernden Flügeln. — Die **Fülhörner** haben zehn Glieder und ein keulförmiges Grundgelenk, welches nebſt dem Gewerbknopf einen blutroten Saum hat. Die **Flügel** ſchillern gelb wie Meſſing und zu äußerſt etwas rötlich.

Sie wont in **Schweden** und bauet in den lokkern Erdhaufen.

Die Violethummel. Apis bomb. violacea.

Linn. S. N. 38.

Scop. E. Carn. 812. bombinatrix.

Fabr. S. E. 2. A. hirſuta violacea.

Länge 1 Zoll. fig.5.

Eine ſchwarze große Hummelbiene mit einem beſonders dikken Kopf und Bruſtſtük. — Die Fläche des **Kopfs** zwiſchen den großen Augen iſt ſehr breit, kolſchwarz und ſtark mit Sammetharen bewachſen. Die **Oberlippe** iſt ſehr breit und hat unten einen glänzenden Saum. Die ſich kreuzende **Freßzangen** ſind glänzend ſchwarz, ſehr ſtark und groß und geſäumt. Die **Augen** ſind nicht beträchtlich groß, und länglich oval und grünlich. Die drei **Ocellen** ſind ſchwarz. Die **Fülhörner** haben ein langes Grundgelenk, worauf 10 kurze Glieder in ihrem Kugelgewerbe ſich bewegen. Der **Hals** iſt nicht zu ſehen, ſondern das Dikke, oben und unten mit ſehr vielen ſchwarzen Haren beſezte **Bruſtſtük** iſt zunächſt am Kopf befindlich. Der **Schild** glänzet in der Mitte, ſo wie der aus ſechs Ringen beſtehende runde **Hinterleib**. Die **Füße** ſind bis an die kleinen Gelenke der Fußblätter ganz außerordentlich dik behart und ſcheinen deswegen ſehr dik und kurz. Die **Fußblätter** endigen ſich zwar auch in zwei breitauseinander gehende Klauen und den Ballen dazwiſchen, aber iede Klaue iſt wieder von einer etwas kleinern Klaue oder krummen Dorn begleitet. Die **Flügel** ſind ſehr ſtark, dunkelblau ſchillernd. Die ſchwarzen Adern darin erſtrekken ſich nur bis über die Hälfte der Flügel, und der übrige Teil derſelben iſt ſehr fein punktirt, und zeigt unter dem Mikroskop den prächtigſten Bau. —

Ihr Vaterland iſt das **ſüdliche Europa**, und findet ſich auch in **Ungarn**, in der Gegend von **Ofen**.

Sie

Tab. 4. fig. 5. Sie wonet in faulen Bäumen, welche ſie der länge nach aushölet und durchboret, und von dem Boden auf viele Neſter macht. Dieſe werden durch 4—5 hölzerne Ringe von einander abgeſondert. Sonderbar aber iſt, daß die Larven und Nimphen mit dem Kopf nach untenzu ſtekken, und alſo den Ausgang, wenn ſie ausſchlieſen, durch den Boden nemen müſſen.

Nach Scopoli gibt es auch eine Verſchiedenheit der Violethummel mit weißlichtem Bruſtſchild.

Der Tonhummel. A. bomb. argillacea.

Scop. Ent. Carn. 814.

Dieſe wilde Hummelbiene hat die Geſtalt der Vorhergehenden. Sie iſt ſchwarz, hat einen roten Bruſtſchild. Unten iſt der Leib ganz roth, und die Flügel gelbrötlich.

Sie bauet in **Waldungen**, ia auch zuweilen um die Häuſer, und macht ihre Zellen aus Töpfererde.

Der Mohrenhummel. A. bomb. nigrita.

Fabr. S. Ent. 3. Apis hirſuta.

Eine ſchwarze Hummel von gleicher Größe. — Sie hat einen ſchwarzen Kopf, harigte aſchfarbe Stirn: einen ſchwarzen Bruſtſchild und aſchfarbe Bruſt. Der Hinterleib iſt ſchwarz, und an den Seiten aſchgrau: die Flügel ſchwarz.

Wohnt in Afrika.

Der Braſilianer. A. bomb. braſiliana.

Tab. 5. fig. 1. Linn. S. N. 49.

Fabr. S. E. 23. Ap. hirſ.

Das Weibchen.

Länge 1 Zoll 2 Linien,
Breite 8 Linien.

Eine dikke gelbe Hummel. — Der **Kopf** iſt nach Verhältnis der Bruſt und des ganzen Körpers klein. Die **Freßzangen** ſchwarz und am Gewerbe gelb. Die **Augen** ſind gelb und grünſchillernd und die **Ocellen** rötlich. Zwiſchen den Augen iſt der Kopf mit kurzen gelben Sammethaaren bewachſen. Die **Fülhörner** haben eilf Glieder nebſt dem Grundgelenk. Oben ſind ſie braunroth und unten gelb. Das Inſekt trägt den Kopf nach Käferart niedergedrukt. Es ſcheinet einen abſtehenden **Hals** zu haben, der aber dichte mit gelben Haren bewachſen iſt. Das **Bruſtſtük** iſt ſehr groß, dik und ſtark, und bis an die Füße

Füße mit grünlichgelben Sammetharen dichte beſezt. Am Ende des Bruſtſchilds Tab. 5. ſind zwei ſeichte Einſchnitte. Die ſechs Ringe des dikken und breiten Hinterleibes haben einen grünlichten Grund und ſind mit rötlichgelben, am Ende aber mit gelbroten Haren beſezt. Die Füße ſind außer den Schenkeln zart von Gliedern, aber um und um ſo ſtark mit gelbroten langen Haren beſezt, daß ſie den Bürſten gleichen, womit man Gläſer puzzet. Die Schienbeine haben einen Dorn und oben einen ſpizzen Auswuchs. Das Fußblat iſt wegen dem beharten Riſt ſehr lang und die Klauen gedoppelt und ſehr krumm. Die Flügel haben braune Adern und ſchillern gelbmetal. Die äußere Hälfte iſt mit niedlichen Punkten ſchattirt, die ſich ſehr künſtlich verjüngern und gegen den Saum undenklich klein werden. —

Das Männchen. fig. 2.

Dieſes hat ſieben Ringe am Hinterleib. — Nicht nur der Wulſt der gelblichen **Augen** iſt überaus groß, ſondern auch die drei auf der Stirne ſtehende gelbe helle **Ocellen** haben eine vorzügliche Größe. Die **Oberlippe** iſt rötlichgelb und fein behart, und die nicht gar ſtarke **Freßzangen** ſind ſchwarzbraun. Die **Fülhörner** haben 11 Glieder, welche rötlichgelb ſind, das erſte Glied aber, wie auch das Grundgelenk iſt bräunlichroth. Das **Bruſtſtük** iſt oben und unten mit gelben Haren dicht überzogen. Der **Hinterleib** hat ſieben Ringe, wovon der Grund braunroth iſt, worauf rotgelbe ſehr lange glänzende Hare ſtehen, die den Grund etwas grünſpielend machen. Gleiche Beſchaffenheit hat es mit den **Füßen**, an welchen die Hare lang und ſtraubicht ſind. Die **Schienbeine** haben unten einen Dorn und oben einen kleinen ſpizzen Auswuchs wie ein Hörnchen. Die **Klauen** ſind ſtark und verdoppelt, ziemlich krumm gebogen, und in der Mitte haben ſie einen gelbbeharten Ballen. Die **Flügel** ſind goldgelb und der ſtarke Gewerbknopf glänzend braunroth.

Linne gibt Amerika als ihr Vaterland an; dieſe aber ſind aus Sibirien.

Der Forſthummel. A. bomb. nemorum. fig. 3.

Fabr. S. Ent. 19. Apis hirſ.

Scop. E. Carn. 821.

Länge 1 Zoll 2 Linien.

Eine gelbe Hummelbiene von großer Gattung. — Der **Kopf** iſt um die Augen und zwiſchen denſelben nebſt der Oberlippe ſchwarz. Zwiſchen den Fülhörnern ſtehen Sammethare und das übrige iſt glänzend. Der Nakken aber bis an die Ocellen iſt goldgelb. Die **Freßzangen** ſind ſtark und gerändet: die **Augen** aſchgrau mit Punkten und die drei Ocellen ſtehen in gerader Linie auf der Stirne. Die **Fülhörner** haben wie gewönlich zwei lange Grundgelenke worauf in ihrem Gewerbknopf 10 kurze Glieder ſtehen. Der **Bruſtſchild** hat drei Binden, die aus ſtarken dichten Haren beſtehen. Die erſte am Hals iſt gelb und gehet bis an die untere Bruſt gegen die Vörderfüße. Die andere iſt ſchwarz, und die dritte gelb. Die ſämmtliche Ringe des **Hinterleibes** ſind gold-

 gelb,

Tab. 5. gelb, nur das Afterſtük iſt ſchwarz. Von unten iſt die Hummel durchaus ſchwarz und ſtark mit Sammetharen beſezt. Die Füße ſind auch ſchwarz: die Schienbeine und der Riſt platt und breit. Die Schienbeine haben einen ſcharfen Dorn, und die zwei Klauen haben zwei kleinere zu Gefärten. Die **Flügel** ſind bläulicht ſchillernd.

Iſt in den Wäldern **Dännemarks** zu Hauſe, auch in **Siberien.**

Scopoli's Forſthummel wird von ihm mit einem weißlichen Bruſtſtük beſchrieben und einer ſchwarzen Binde in der Mitte. Der erſte Ring des Hinterleibs iſt roth, der andere roſtfärbig, der dritte ſchwarz und die übrigen ſind gelblich: die Füße ſchwarz und die Flügel gegen außen dunkel. Auch iſt ſie eine der kleinſten Hummeln, und folglich eine ganz andere Art.

Noch eine Verſchiedenheit beſchreibt **Fabricius** S. Ent. 8. Apis nemorum hirſ. in der Geſtalt der **Erdhummel** mit einem ſchwarzen Hinterleib und blaßgelblichen After, aus **Koppenhagen.** — Sie kommt mit unſern gewönlichen **Erdhummeln** überein.

fig. 4. Der Kaffer. A. bomb. caffra.

Linn. S. N. 39.

Länge 1 Zoll 1 Linie.

Eine ſchwarze Hummel mit zwei gelben Binden. Ihre Augen ſind aſchgrau. Die **Fülhörner** haben 10 Glieder die oben ſchwarz und unten rötlich ſind, und das Grundgelenk hat nebſt dem Gewerbknopf einen blutroten Saum. Der **Bruſtſchild** iſt unter den Wurzeln der Flügel in die Quere mit einer gelben Binde eingefaßt, die von zitronenfarben Haren gebildet wird. Eine gleiche Binde gehet über den erſten Ring des Hinterleibs. Uebrigens iſt alles an ihr ſchwarz und die **Flügel** ſind braunblauſchillernd.

Ihr Aufenthalt iſt am **Vorgebürg der guten Hofnung** und in **Weſtindien.**

fig. 5. Der Heißländer. A. bomb. aeſtuans.

Linn. S. N. 53.

Fabr. S. E. 24. Ap. hirſ.

Länge 11 Linien.

Eine ſchwarze Hummel mit gelbem Bruſtſchild. — Der **Kopf** iſt groß und dik und zwiſchen den Augen mit ſchwärzlichgrauen Haren beſezt. Die Augen ſind ſchwarz mit grauen Flekken und die Ocellen ſchwarz, ſo wie auch die Freßzangen. Die **Fülhörner** ſind zart, unten rötlich und oben ſchwarz. Sie beſtehen aus 10 kurzen Gliedern, einem langen Grundgelenk, welches einen roten Saum hat, und einem länglichen Gewerb, das ebenfalls mit einem roten Saum eingefaßt iſt. Die **Bruſt** iſt mit ſchwarzen Haren, und der Schild ganz

Digitized by Google

ganz mit zitronengelben Haren beſezt von der höchſten Farbe. Die ſechs Ringe des Hinterleibs ſind glänzend ſchwarz, glatt und nur neben mit ſchwarzen Haren eingefaßt. Die Füße ſind ebenfalls mit ſchwarzen Sammetharen überzogen. Die Flügel ſind ſchwarzblau ſchillernd. — Tab. 5.

Aus Surinam.

Der Virginier. A. bomb. Virginica. fig. 6.

Linn. Mant. 1540.

Fabr. S. E. 10. Ap. hirſ.

Länge 1 Zoll 1 Linie.

Eine gelb und ſchwarze Hummelbiene. — Sie hat einen ſchwarzen Kopf mit einer weißen Oberlippe, die ein Schildchen bildet. Die Augen ſind groß und braunrötlich und die Ocellen ſchwarz. Die Fühlhörner haben zehn ſchwarze Glieder auf dem langen Grundgelenk. Das Bruſtſtük iſt ſtark; unten iſt es ſchwarz und oben mit blaßgelben Haren beſezt. Der Hinterleib beſtehet aus ſechs Ringen, wovon der erſte oben ſtrohgelb, und unten ſchwarz iſt, die übrigen fünf aber ſind ganz ſchwarz. Die Füße ſind ebenfalls ſchwarz und mit Haren beſezt: aber oben ſind die Klauenſtükke ſämmtlich hellbraun. Die Flügel ſind gelblich und haben gegen außen einen bräunlichen Schatten.

Ihr Vaterland iſt Virginien und beſchreibt ſie auch Drury in ſeinem I. Band S. 96.

Die Boſtonianerin. A. bomb. Boſtoniana. Tab. 6. fig. 1.

Länge 10 Linien.

Eine ſchwarz und gelbe Hummelbiene. — Der Kopf iſt ſchwarz mit einem gelben Strichen zwiſchen den Augen: die Fülhörner haben zehn ſchwarze Glieder auf dem Grundgelenk. Der Bruſtſchild iſt groß, und gelbrötlich. Die Ringe des Hinterleibs ſind ſchwarz, bis auf den lezten, der weißlich grau iſt. Die Füße ſind ſchwarz und der Riſt an den Hinterfüßen gelbroth. Die Flügel ſind breit und bräunlich.

Aus Amerika.

Der Grünling. A. bomb. virens. fig. 2.

Drury Tom. I. p. 108.

Länge 1 Zoll.

Eine blau und grün ſchillernde Hummelbiene. — Ihr Kopf iſt blauſtahlfarb mit Grün vermiſcht, die Augen aber bräunlich gelb und groß. Die Fülhörner ſchwarz, und die gelbe Zunge liegt in einer braunen Scheide. Das Bruſtſtük iſt grün und blau ſchillernd mit einigen ſchwarzen Härchen beſezt. Der Hinterleib, deſſen erſter Ring rötlich iſt, ſchillert etwas mehr Grün, als das

Tab.6 das Bruſtſtük, der Bauch aber, ſo wie die Bruſt iſt heller blau. Die Füße ſind ſchwarz mit ſammetartigen Härchen beſezt und die vördern Schenkel blauſpielend, die Flügel aber gelblich braun. —

Iſt in Jamaika zu Hauſe.

fg. 3. **Der Knebelbart.** A. bomb. myſtacea.

Fabr. S. E. 41. Apis.

Länge 10 Linien.

Eine ſchwarze Hummel mit rotgelbem herzförmigem Hinterleib. — Sie hat einen ſchwarzen ſehr ſtarken Kopf, deſſen Grund ſowol als des übrigen Körpers, wo er ſchwarz iſt, wie auch der Füße ſtahlfarb ſchillert. Die **Freßzangen** ſind breit, die **Oberlippe** aufgeworfen und haricht, die **Augen** graugelb und groß, und einen **Rüſſel**, der ſo lang iſt, daß er bis auf den dritten Ring des Hinterleibs reichet, wenn ſie ihn ganz ausſtrekket. Das **Bruſtſtük** iſt oben und unten mit einem dichten ſchwarzen Sammet überzogen. Der **Hinterleib** iſt gewölbt, herzförmig und nur der erſte Ring ſchwarz, die übrigen fünf aber haben nicht nur einen gelben Grund, ſondern ſie ſind auch mit rötlichen goldgelben glänzenden Härchen wie mit einem dichten Sammet überzogen. Die **Füße** ſind ſchwarz und haben die zwei erſtern Paare nichts beſonders, aber das fg. a* dritte Paar dieſes merkwürdige, daß die Schienbeine fig. a* außerordentlich breit, flach und an den flachen Nebenſeiten unbehart ſind. Das obere Ek iſt ſcharf und ſpiz und das untere hat zwei ſtarke Dorne. Auch iedes kleine Glied des Fußblats hat einen kleinen Dorn und zwiſchen den Klauen befindet ſich kein Ballen. Die **Flügel** haben braune Adern und ſchillern gelbmetalfarbig. —

Aus Weſtindien.

fg. 4. **Der Meſſingvogel.** A. bomb. chryſitis.

Länge 11 Linien.

Eine gelbe Hummel, ein Männchen. — Der **Kopf** iſt klein nach Verhältnis des Körpers. Die **Augen** ſind gelb und grünſchillernd, und die **Ocellen** rötlich. Zwiſchen den Augen iſt der Kopf mit kurzen gelben Sammetharen beſezt. Die **Fülhörner** haben außer dem Grundgelenk 11 Glieder, welche oben braunroth und unten gelb ſind. Die **Freßzangen** ſind an den Wurzeln gelb und übrigens ſchwarz. Der **Bruſtſchild** iſt bis an die Füße mit grünlich gelben Sammetharen dichte bewachſen. Der **Hinterleib** iſt grünlich, weil ſehr kurze dünne gelbe Härchen auf dem dunkeln Grund ſtehen. Hinten am Ende ſtehen zwei ſtarke Büſchchen ſchwarzer Hare und in der Mitte gelbe. Die **Fußblätter** ſind die nemlichen von Haren, nur, daß ſie die meiſten Hare auf den Kanten ſtehen haben und etwas eingebogen ſind, vermutlich wegen der Begattung. Die **Flügel** ſchillern ins Rötliche und haben einen punktirten Schatten. —

Aus Siberien.

Eine

Digitized by Google

Eine änliche iſt: Tab. 6.

Der Baummooshummel. A. bomb. bryorum.

Fabr. S. E. 16. Ap. hirſ.

Sie iſt groß, gelb, und rauchharig, hat einen grünlichen Hinterleib, gelbe Füße und ſchwarze Schenkel.

Wont in Neuholland.

Der Erdkriecher. A. bomb. ſubterranea. fig. 5.

Linn. S. N. 51. Fn. Sv. 1718.

Fabr. S. E. 22. Ap. hirſ.

Geoff. Inſ. 2. 416. 20.

Länge 11 Linien.

Eine ſchwarze Hummel mit rotem After. — Sie iſt ſehr zottigt von Haren. Die Augen ſind groß. Die Oberlippe und ein Teil der Stirne, worinnen die Ocellen faſt in einer Linie ſizzen, iſt glatt, zwiſchen den Fülhörnern aber iſt ein dichter Pelz von ſchwarzen Sammetharen. Die Fülhörner haben 10 Glieder außer dem Grundgelenk. Der Bruſtſchild iſt oben am Hals mit gelben Haren eingefaßt. Die drei erſten Ringe des Hinterleibs ſind mit ſchwarzen, der vierte und fünfte aber mit roten langen Haren beſezt. Das Afterſtük aber hat ſehr zarte kurze rote Härchen auf einem ſchwarzen Grund. Die Flügel ſind violetſchillernd.

Wont in Europa tief unter der veſten Erde, beſonders in Siberien.

Der Afrikaner. A. bomb. tropica. fig. 6.

Linn. S. N. 54.

Fabr. S. E. 25. Ap. hirſ.

Länge 8 Linien.

Eine ſchwarze Hummelbiene mit zwei gelben Binden auf dem Bruſtſtük. — Dieſe Hummelbiene iſt eine von den ſtärkſten beharten und iſt durchaus ſchwarz, aber auf dem Bruſtſchild iſt oben am Hals ein breites zitronengelbes Band und am Schluß deſſelben nach einem breiten ſchwarzen Band ein gelber halbrunder Flekken Die Oberlippe iſt glänzend ſchwarz und am Maul mit rötlichen Haren beſezt. Die Fülhörner haben ein langes Grundgelenk und darauf 10 Glieder. Die Flügel ſind ſehr dunkel und ſpielen violet. Die Füße ſind ſchwarz und an den Fußblättern etwas rötlich braun. —

Wont in Weſtindien.

Eine Varietät beſchreibt Linne ſchwarz und rau am Hinterleib aber hintenher gelb, aus Afrika.

Digitized by Google

Tab. 6. Eine änliche iſt:

Der Antiguenſer. A. bomb. antiguenſis.

Fabr. S. E. 11. Ap. hirſ.

Drury.

Der Kopf iſt ganz ſchwarz und das ſtark beharte Bruſtſtük, nebſt dem Hinterleib, deſſen Wurzel aber rotgelb iſt. Die Füße ſchwarz, und die Flügel gelb.

Aus Antigua.

Der Amerikaner. A. bomb. americanorum.

Fabr. S. E. 12. Ap. hirſ.

Dieſe Art kommt mit unſern Erdhummelbienen überein. Sie iſt ſchwarz, harig: Der Bruſtſchild vorne gelb, und hinten ſchwarz. Der Hinterleib gelb und der After ſchwarz. Flügel und Füße ſchwarz.

Wont in Amerika.

Der Grauhummel. A. bomb. ſenilis.

Fabr. S. E. 26. Ap. hirſ.

Dieſe Hummelbiene iſt etwas kleiner, ganz aſchfarbig und rauch.

Iſt in Dännemark zu Haus.

fig. 7. Der Surinamer. A. bomb. ſurinamenſis.

Linn. S. N. 52.

Fabr. S. E. 9. Ap. hirſ.

Eine ſchwarze Hummelbiene mit rötlich gelbem After. — Sie kommt mit fig. 3. dieſer Tafel ziemlich überein, ausgenommen die Farbe der Flügel und der Augen, und die Beſchaffenheit der Hinterfüße. —

Drury beſchreibt ſie Tom. I. pag. 97. und gibt ihr auch Surinam zum Vaterland.

Tab. 7. fig. 1. Der Steinhummel. A. bomb. lapidaria.

Linn. S. N. 44. & Fn. Sv. 1701.

Scop. E. C. 813. bombinatrix.

Fabr. S. E. 14. Ap. hirſ.

Länge 10 Linien.

Eine gemeine ſchwarze Hummelbiene mit rotem After. — Dieſe teutſche Hummelbiene iſt durchaus ſehr harig, hat gebrochene Fülhörner von 10 Gliedern

dern in einem Gewerbknopf, der auf einem langen Grundgelenk ſtehet. Der Kopf, das **Bruſtſtük** und die drei erſten Ringe des **Hinterleibs** ſind tief ſchwarz und ſtellen den ſchönſten Sammet vor. Die drei leztern Ringe aber ſind dunkel gelbroth. Die **Füße** ſind zwar auch ſchwarz, aber iede Gelenke, ſo wie die vier kleinen Glieder der Fußblätter haben dieſe rote Farbe. Auch die Schienbeine beſonders der hintern Füße ſind damit geziert, nebſt dem äußerſten des Mauls. Die **Flügel** ſind ſchattig. Ihre Größe iſt ſehr verſchieden, und ſind beſonders die Geſchlechtloſen die kleinſten. Tab. 7.

Mit dieſer kommt nahe überein:

Der Waldhummel. A. bomb. ſilvarum.

Linn. S. N. 45. & Faun. Suec. p. 2. 1713.

Scop. E. Carn. 822. bomb.

Fabr. S. E. 15. Ap. hirſ.

Sie hat die Geſtalt der vorigen, iſt blaßfärbig und rauch, hat einen roten After, und um das Bruſtſtük einen ſchwarzen Gürtel: Füße, Kopf und Fülhörner ſind ſchwarz.

Von änlicher Geſtalt iſt:

Der Karoliner. A. bomb. carolina.

Linn. S. N. 40.

Fabr. S. E. 4. Apis hirſuta.

Dieſe iſt ſchwarz und rauch und der Hinterleib mit blaßfärbigen gelblichen Haren beſezt.

Wont in Amerika.

Der Erdhummel. Apis bomb. terreſtris. fig. 2.

Linn. S. N. 41. & Faun. Suec. 2709.

Scop. E. C. 815.

Fabr. S. E. 5. Ap. hirſuta.

Länge 9 Linien.

Eine ſchwarze Hummelbiene mit weißem After. — Sie hat am Anfang des **Bruſtſchildes** eine gelbe Binde, und eine dergleichen über dem zweiten Ring des Hinterleibes. Die drei lezten Ringe haben durchgängig weiße Hare. Die **Füße** ſind in- und auswendig mit bräunlich gelben Haren beſezt, ſo auch der **Kopf**, wo die Fülhörner ſtehen bis an das Maul.

Scopoli beſchreibt ſie in der Mitte des Hinterleibs noch mit einem ſchwarzen Ring. Es gibt aber mehrere Verſchiedenheiten dieſer Gattung, wie z. B. in unſrer Gegend.

Der

Digitized by Google

Tab. 7. fig. 3. **Der zweibandirte Erdhummel.** A. bomb. terreſtris biſtriata.

Länge 9 Linien.

Eine änliche ſchwarze Hummelbiene mit gelben Binden und weißem After. — Dieſe unterſcheidet ſich von der vorhergehenden dadurch, daß ſie eine breite reingelbe Binde am Anfang des Bruſtſchildes, und eine dergleichen über den erſten Ring des Hinterleibs hat. Uebrigens kommt ſie mit iener überein, und hat eben die rötliche Schattirung an den Gelenken der Füße wie dieſelbe.

fig. 4. **Der dreibandirte Erdhummel, oder nach Fabricius der Schutthummel.** A. bomb. ruderata.

Fabr. S. E. 7. Ap. hirſ.

Länge 9 Linien.

Eine änliche ſchwarze Hummelbiene mit gelben Binden und weißen After. — Dieſe hat eben den Gliederbau, iſt ſchwarz, ſehr harig, mit gelbem Bruſtſtük, in der Mitte mit einer ſchwarzen Binde. Der Hinterleib iſt an der Wurzel gelb, in der Mitte ſchwarz und der After weiß: Die Füße ſchwarz mit braunroten Gelenken und die Flügel etwas bräunlich.

Fabricius gibt Madera als ihr Vaterland an, ſie iſt aber auch bei uns ſehr häufig.

Der Klufthummel. A. bomb. cryptarum.

Fabr. S. E. 6. Ap. hirſ.

Sie hat die Geſtalt und Größe der vorigen. Sie iſt ſehr harig, ſchwarz: aber die Ringe des Hinterleibs ſind gelb und der After weiß. Die Füße ſind ſchwarz und die Gelenke braunrot. —

Aus Madera.

fig. 5. **Der Buſchhummel.** Apis bomb. lucorum.

Linn. S. N. 48. & Fn. Sv. 1716.

Fabr. S. E. 20. Ap. hirſ.

Länge 11 Linien.

Eine ſchwarze Hummelbiene mit rotem Bruſtſchild und weißem After. — Der Kopf iſt ſchwarz und ſehr harig: die Fülhörner haben 10 Glieder und ein länglichtes Grundgelenk. Der Bruſtſchild iſt wollig mit roten Haren beſezt. Der Hinterleib iſt an den drei erſten Ringen ſchwarz und an den drei leztern mit weißen Haren beſezt: Die Füße ſchwarz und die Flügel gegen außen etwas ſchattig.

Der Diſtelhummel. A. bomb. cardui.

Müll.

Eine gewönliche Hummelbiene dieſer Gattung, ſchwarz rauchharig und mit einem weißen After.

Der

Digitized by Google

Der rote Hummel. A. bomb. rufa. Tab. 7.

Scop. E. Carn. 816.

Dieſe kommt auch mit beden vorhergehenden überein, und mag nur eine Abart von denſelben ſein. **Scopoli** beſchreibt ſie ſchwarz, mit rotem Bruſtſchild und rotem After.

Der Haidenhummel. A. bomb. paſcuorum. fig. 6.

Scop. E. Carn. 819.

Eine rote Hummelbiene. — Der **Kopf** iſt zwiſchen den Augen und Fülhörnern mit ſehr wolligten gelblichen Haren beſezt: Die Oberlippe glatt und glänzend ſchwarz, am Rand mit rötlichen Haren beſezt. Sie hat lange ſchwarze **Freßzangen** und Augen, und die **Ocellen** ſind faſt gleichlaufend. Die **Fülhörner** haben ein langes Grundgelenk, worauf 10 kurze Glieder ſtehen. Das **Bruſtſchild** iſt fuchsroth, und die untere Einfaſſung weißlich gelb, die Bruſt aber unten ſchwefelgelb Der erſte Ring des **Hinterleibs** iſt gelblich weiß, die übrigen fuchsroth; neben aber bei dem zweiten und dritten Ring iſt ein ſchwarzer Flekken. Die **Füße** ſind ſchwarz, die Ende der Gelenke aber rötlich, ſo wie die kleinen Glieder der Fußblätter, welche ſich nur in zwei Klauen ohne Ballen endigen.

Iſt einheimiſch.

Die Scylla. A. bomb. ſcylla. Tab. 8. fig. 1.

Länge 8 Linien.

Eine gelbgrünlichte Hummel mit rotem Hinterleib. — Der **Kopf** iſt länglich, oben ſchwarz und um die Fülhörner bis an das Maul mit gelbrötlichen Haren bewachſen. Die **Fülhörner** haben nebſt dem Grundgelenk neun Glieder. Die **Freßzangen** ſind ſchwarz. Der **Bruſtſchild** iſt in der Mitte ſchwarz und oben und neben herum wie auch unter den Flügeln mit ſtarken grünlichten Haren bewachſen, ſo wie auch auf der Bruſt. Die zwei erſten Ringe des **Hinterleibs** ſind grünlich, der dritte ſchwarz, und die drei übrigen roth. Die **Füße** ſind ſchwarz und gegen die äußeren Teile rötlich. Die **Schienbeine** haben einen Dorn. Die **Flügel** ſchillern ein wenig ins Rötliche.

Der Violetflügel. A. bomb. azurea. fig. 2.

Länge 9 Linien.

Eine ſchwarz und gelbe Hummel mit braunen Flügeln. — Der **Kopf** iſt ſchwarz, länglich und hat eine glänzende **Oberlippe** und gelbe **Ocellen**. Die **Fülhörner** haben außer dem Grundgelenk 10 Glieder. Der **Bruſtſchild** hat oben am Hals eine breite gelbe Binde. Ueber die Wurzel der Flügel gehet eine ſchwarze und am Schluß wieder eine gelbe Binde. Der **Hinterleib** iſt ſchwarz und hat in der Mitte eine gelbe Binde. Uebrigens iſt der ganze Körper ſtark behart nebſt den ſchwarzen **Füßen**, deren Schienbeine zwei Dorne haben. Die **Flügel** ſind braun und ſchillern ins Schwarzblaue. —

Iſt in Afrika am Vorgebürg der guten Hofnung zu Haus.

Digitized by Google

Tab. 8. fig. 3.

Der Grashummel. A. bomb. muſcorum.

Linn. S. N. 46. & Fn. Sv. 1714.

Fabr. S. E. 17. Ap. hirſ.

Das Weibchen.

Länge 9 Linien.

Eine blaßgelbliche gemeine Hummelbiene mit rothgelbem Bruſtſchild. — Der Kopf iſt ſchwarz und hat auf der Stirne gelbrötliche Hare. Die Fülhörner ſind ſchwarz, haben 10 Glieder und ein langes Grundgelenk. Der Bruſtſchild iſt mit gelblichroten Haren beſezt. Die Ringe des Hinterleibs haben grünlichgelbe Hare und die drei äußerſten derſelben noch eine rötliche Schattirung; ſo wie auch die ſämmtliche Fußblätter.

Die Geſchlechtloſe dieſer Art ſ. Tab. XI. fig. 8. — Unter welcher Oekonomie die teutſche Mutille wonet.

fig. 4.

Die Iris. A. bomb. Iris.

Länge 7 Linien.

Eine ſchwarzblaue Hummel mit rotſchillernden Flügeln. — Dieſe blauſchillernde ſchwarze Biene hat ſchwarzgraue Augen und gelbe Ocellen, eine unbeharte Oberlippe, ſchwarze Freßzangen und Fülhörner von 12 kleinen Gliedern und dem gewönlichen Grundgelenk. Der Bruſtſchild iſt mit Sammetharen bewachſen. Die Ringe des Hinterleibs ſind ſtärker blauſchillernd, ſo wie auch unterhalb. Auf dem erſten Ring ſind oben zwei weißliche Flekken. Die Füße ſpielen gleichfalls ins Stalfarbige und ſind mit kurzen Härchen bewachſen. Die Flügel ſchillern in der Mitte goldgelb, ſodann blau und vorzüglich roth.

fig. 5.

Die Naſenbiene. A. bomb. naſuta.

Länge 9 Linien.

Eine ganz ſchwarze Hummel mit blauſchillernden Flügeln. — Der Kopf, Bruſtſchild und Hinterleib iſt wenig behaart. Die Augen ſind ſchwarzgelblich. Die Naſe ſehr aufgeworfen und vorſtehend: die Fülhörner von 10 kleinen Gliedern und einem ganz kurzen dikken Grundgelenk. Unten iſt die Bruſt mit Sammetharen beſezt, und der Hinterleib unten an den erſten Ringen dunkelbraun. Das Afterſtük hat ein Schwänzchen und daneben gegen unten hin ſind kleine Büſchgen weißer Hare. Die Füße ſind ſchwarz, ſtark behaart und die Schienbeine mit einem großen Dorn bewafnet. Die Flügel ſind dunkel und ſchillern ſchwarzblau.

Wont in verſchiedenen Provinzen von Europa.

fig. 6.

Die Halbtrauer. A. bomb. griſea.

Länge 9 Linien.

Eine ſchwarz und weiße Hummel. — Der Kopf iſt ſchwarz, die Augen klein, der Bruſtſchild aber mit gelblichen und am Rand mit weißlichen Haren bewachſen,

bewachſen, in der Mitte aber ſchwarz. Der Hinterleib iſt an dem erſten Ring an beiden Seiten mit langen weißen Haren, am zweiten und dritten mit ſchwarzen, und an den übrigen wieder mit weißen Haren bewachſen, in der Mitte aber ſcheint der ſchwarze Grund durch. Die Füße haben nichts beſonders. Die Flügel ſind von der Wurzel aus gelblich. Tab. 8.

Iſt in Europa zu Haus.

Die Nonne. A. bomb. monacha. fig. 7.

Länge 8 Linien.

Eine kleine Hummelbiene. — Sie hat einen ſchwarzen Kopf, der nebſt der Oberlippe mit langen ſchwarzen Haren beſezt iſt, ſchwarze Augen und drei Ocellen in einer Linie. Die Fülhörner ſind ſchwarz, fadenförmig, mit 10 Gliedern, nebſt einem Knopf und Grundgelenk. Um den Hals iſt an dem Bruſtſchild eine weiße Binde, die bis unter die Bruſt läuft, dann folgt der ſchwarze Schild mit einer weißen Einfaßung. Die zwei erſten Ringe des Hinterleibs ſind gelblichweiß, der dritte ſchwarz und die übrigen ganz weiß. Die Füße ſind ſchwarz ohne Dorn, mit zwei Klauen und einem kleinen Ballen. Die Flügel haben bräunliche Adern.

Aus Ungarn.

Der Weißband. A. bomb. maura. fig. 8.

Länge 8 Linien.

Eine ſchwarz und weiße Hummelbiene. — Dieſe wilde Biene iſt von den gemeinen harigten Hummeln. — Der Kopf iſt glänzend ſchwarz nebſt den länglichen Augen und den drei Ocellen. Nur hinter denſelben gegen den Hals zu ſtehen fale, gelblichweiße Härchen. Die Fülhörner ſind ſchwarz, etwas lang und haben ein langes Grundgelenk und darauf 11 Glieder. Die Oberlippe iſt groß und bildet den Kopf länglich. Der Bruſtſchild hat drei Binden, die erſte zunächſt am Hals iſt gelblichweiß nebſt der dritten, die mittelſte aber ſchwarz. Von den ſechs Ringen des Hinterleibs iſt der erſte wieder falweiß, der zweite und dritte ſchwarz und die drei übrigen rein weiß. Die Füße ſind ſchwarz, die Schienbeine mit Dornen bewafnet und die Fußblätter inwendig mit roten Härchen beſezt. Die Flügel haben braune Adern, und einen kleinen Randflekken.

Aus Ungarn.

Der Harfuß. A. bomb. pilipes. fig. 9.

Fabr. S. E. 28. Apis.

Länge 9 Linien.

Eine aſchgraue Hummelbiene mit halbſchwarzem Hinterleib. — Der Kopf, der Bruſtſchild und die zwei erſten Ringe des Hinterleibs ſind mit grünlichen und

Tab. 8 und aſchgrauen Haren, die vier lezten Ringe aber mit ſchwarzen Haren beſezt; nur ſtehen am fünften ſpizzen Ring auf ieder Seite ein Büſchgen weißlicher Hare, und das Afterſtük hat ein Schwänzchen von Haren. Die **Füße** ſind ſchwarz, die Schienbeine haben einen ſtarken Dorn, und die Fußblätter einen Ballen. Die **Fülhörner** haben ein ganz kurzes rundes und dikkes Grundgelenk und darauf neun Glieder, wovon das erſte ganz dünne und keulförmig iſt. —

Wont in England.

Die Wieſenbiene. A. bomb. pratenſis.

Otho Mull. Zool. Dan. prodr. 1912.

Geoffr. Inſ. 2. Ap. 8.

Sie iſt ſchwarz ſammetharig. Die Stirne hat ſchwarze Struphare; der Bruſtſchild iſt zotig und weiß.

Tab. 9. fig. 1.

Der Rotfuß. A. bomb. rufipes.

Länge 8 Linien.

Eine ſchwarze Hummelbiene, mit rotgelben Hinterfüßen. — Sie iſt unten am Kopf ganz bartig mit braunſchwarzen Haren beſezt, und hat eine ſehr aufgeworfene Oberlippe. Die **Augen** ſind grünſchillernd, nach dem Tode aber ſchwarz. Die **Fülhörner** haben acht Glieder und ein langes Grundgelenk. Das **Bruſtſtük** iſt ſammetharig. Der **Hinterleib** iſt nach Verhältnis klein, etwas glänzend und mit kurzen Härchen beſezt. Der ſechste Ring oder das Afterſtük beſtehet nur in einem gläzenden Schwänzchen. Die Schienbeine der hintern Füße, welche ieder zwei Dorne haben, ſind, ſo wie der Riſt und die Fußblätter, ſtark mit glänzenden goldgelben Haren beſezt.

Das Männchen.

Unterſcheidet ſich in nichts, als daß es 10 gegliederte Fülhörner mit einem kurzen Grundgelenk, und einen rundern und wolligtern Hinterleib hat.

fig. 2.

Der Blutafter. A. bomb. haemorrhoidalis.

Fabr. Andr. 9.

Länge 8 Linien.

Eine ſchwarze Hummel mit rotem After. — Dieſe Biene hat die Wurzel der zehngliedrichten Fülhörner mit einem kurzen Grundgelenk, ſchwarze Hare, aber auf der Oberlippe ein ſtarkes Büſchgen ſchwefelgelber Hare: graue **Augen**: ſchwarze **Ocellen**: ein ſchwarzbehartes **Bruſtſtük**, welches oben am Hals bis unter die Flügelwurzeln mit gelblichten Haren eingefaßt iſt. Die drei erſten Ringe des **Hinterleibs** ſind ſchwarz, die übrigen drei mit roten Haren wollig beſezt. Die **Füße** ſind glatt, ſchwarz, auf den Kanten aber mit rötlichen Haren beſezt.

Iſt in Schweden zu Haus.

Der

Digitized by Google

Der Rauchfuß. A. bomb. lagopoda. Tab. 9. fig. 3.

Linne S. N. 27. Fn. Sv. 1702.

Fabr. S. E. 27. Ap.

Länge 9 Linien.

Eine aſchgraue Hummelbiene. — Sie hat ſchwarze Augen, eine aufgeworfene Oberlippe, ſchwarze **Fülhörner**, mit 10 Gliedern und einem langen Grundgelenk. Der **Bruſtſchild** und **Hinterleib** ſind wie ein Pelz mit Haren bewachſen, ſo auch das Schienbein und der Riſt, beſonders an den Hinterfüßen ganz rauch von Haren. Die hinteren Schienbeine ſind keulförmig, und der After gerändelt. —

Ihr Vaterland iſt die Schweiz.

Der Stumpfrükken. A. bomb. retuſa. fig. 4.

Linn. S. N. 8.

Länge 8 Linien.

Eine ganz ſchwarze Hummelbiene mit braunen Flügeln. — Der **Kopf** hat eine aufgeworfene Oberlippe, graue Augen, helle gelbe Ocellen, **Fülhörner** von neun Gliedern und einem langen Grundgelenk. Das erſte Glied der Fülhörner iſt ſo lang als das Grundgelenk: Das **Bruſtſtük** ſammetharig: der **Hinterleib** bienenartig, ganz glänzend ohne Hare, nur am After mit Haren beſezt. Die Schienbeine, welche zwei Dorne haben, ſind ſtark mit glänzenden ſchwarzbraunen Haren beſezt. Die **Flügel** ſind dunkel braun, und ſpielen etwas ins Violette.

Die Eſaushummel. A. bomb. manicata. fig. 5.

Linn. S. N. 28. Fn. Sv. 1701. Geoff. Inſ. 2. 408. 3.

Fabr. S. E. 35. Apis.

Geoff. Inſ. 2. 408. 3.

Schaeff. Icon. tab. 32. fig. 11. 12.

Länge 9 Linien.

Eine ſonderbar gezeichnete Hummel mit einem Dreiſpiz. — Dieſe Biene hat ſchwarze Augen, helle gelbe Ocellen, eine gelbe Oberlippe, gelbe Freßzangen mit ſchwarzen Zänen. Die Hare neben den Augen und zwiſchen den Fülhörnern ſind weiß. Die **Fülhörner** ſind ſchwarz und beſtehen aus 11 Gliedern und einem keulförmigen Grundgelenk. Der **Bruſtſchild** iſt ſchwärzlich mit graugelblichen zarten Härchen beſezt; unten iſt die Bruſt und der Leib mit ſtärkern weißen Haren bewachſen. Die Ringe des **Hinterleibs** ſind ſchwarz. Die zwei erſtern haben neben einen roten Flek, die zwei folgenden eine gedrukte Bogenlinie und die zwei leztern ieder eine rote Halbbinde. Ueberdas hat ieder der vier erſten Ringe neben an den Seiten ein Büſchgen roter glänzender Hare, welche gegen unten hin ganz krauß ſind. Und endlich findet ſich am lezten Ring ein beſonderer Auswuchs mit drei Spizzen. In der Mitte nemlich iſt der Stachel, und auf beiden Seiten zwei krumme Hörnchen, wie dann auch der ſechste Ring gleich darüber zwei ſolche Hörnchen oder Zäne hat, die aber ſpizzer ſind

Tab. 9. fig. 5. ſind und Klauen gleichen. Vermutlich iſt dieſe Biene ein Männchen und die Natur hat ihm dieſe Werkzeuge verliehen, um bei der Begattung ſich des Weibchens deſto bequemer zu bemächtigen.

Die Füße ſind gelb und ſchwarz geſchekt. Die Schenkel ſind ſämmtlich ſchwarz und glänzend. Die Schienbeine, die einen ſubtilen Dorn haben, ſind zur Hälfte ſchwarz, gegen das Knie hin gelb und neben mit langen ſchneweißen und glänzenden Haren bebramt. Der Riſt an den Fußblättern iſt zwar durchaus gelb, aber ganz mit weißen Seitenharen eingefaßt. Die kurzen Glieder des Fußblats ſind rötlich. Zwiſchen den gedoppelten Klauen befindet ſich kein Ballen. Die Flügel, welche ins Schwärzliche ſpielen, haben braune Adern. —

Sie wonet in Europa, und bauet in hohle Bäume.

Mit dieſer Hummelbiene iſt folgende ganz nahe verwandt:

Biene mit Ringzähnen. A. bomb. florentina.

Fabr. S. E. 36. Apis.

Ihre Oberlippe iſt auch gelb. Ihr Bruſtſtük rauchharig und aſchgrau. Der Hinterleib obenher glatt, ſchwarz und an den Seiten auch mit gelben Flekken beſezt: aber die drei lezten Ringe ſind auf beiden Seiten mit einem ſtarken ſpizzen Zahn bewafnet, und der After ſelbſt noch dreizänig. Auch die Füße ſind gelb, und die Schenkel ſchwarz.

Iſt im ſüdlichen Europa zu Haus.

Linne beſchreibet auch eine vierzähnigte Biene:

Der Vierzahn. A. bomb. quadridentata.

Linn. S. N. 29. & Faun. Suec. 1703.

Fabr. S. E. 49. Apis.

Eine braune Biene, deren Hinterleib fünf weiße Ringe hat und deſſen After ſich in vier Spizzen endiget, wovon die zwei mittleren Spizzen geſpalten ſind.

Auch iſt Europa ihre Heimat.

Die Schillerbiene. A. bomb. verſicolor.

Fabr. S. E. 48. Apis.

Sie iſt größer als die vorhergehende, hat einen ſchwarzen Kopf, kurze ſchwarze Fülhörner und gelbliche Oberlippe. Der Bruſtſchild iſt dichte mit aſchfarbiger Wolle bedekt. Der Hinterleib iſt glatt, glänzend, und blaulich: Der After roſtfärbig: und die hintern Schienbeine wollig.

Wont in Amerika.

Die

Die Bandhummelbiene. A. bomb. faſciata. Tab. 9. fig. 6.

Fabr. S. E. 7. Andrena.

Länge 7 Linien.

Eine Hummelbiene mit vier weißen Leibgürteln. — Dieſe kleine Hummel hat einen niedlich gezeichneten runden Kopf. Bei den Fülhörnern fängt die aufgeworfene ſchwarze Oberlippe an, worinnen ſich ein gelbes Kreuz befindet und welche bei dem Maul mit einer gelben Linie und damit verbundenen zarten ſchwarzen Saum eingefaßt iſt. Um die Augen und die gelben kleinen Ocellen ſtehen gelblichte glänzende Hare. Die Freßzangen ſind gelb mit ſchwarzen Zänen. Die **Fülhörner** ſind ſchwarz und beſtehen aus 10 Gliedern und dem Grundgelenk. Der **Bruſtſchild** iſt mit gelblichen und in der Mitte mit grauen Härchen beſezt, die **Bruſt** aber mit weißen. Der **Hinterleib** iſt glänzend ſchwarz und die vier erſten Ringe ſind mit reinen weißen Binden eingefaßt. Der verborgene Stachel hat noch eine Bedekkung von zwei Büſchgen Haren. Die **Füße** ſind ſchwarz, aber die ſämmtlichen Schienbeine oben mit weißen glänzenden Haren bewachſen, und mit einem Dorn bewafnet. Das Fußblat hat doppelte Klauen, aber keinen Ballen dazwiſchen. Die **Flügel** haben braune Adern. —

Ihr Vaterland iſt Amerika.

Die Bandbiene. A. faſciata.

Linn. S. N. 30.

Fabr. S. E. 37. Apis.

Dieſe Hummelbiene hat die Geſtalt der Eſaushummel. Ihre Fülhörner ſind ganz ſchwarz. Das Bruſtſtük iſt oben gelblich roſtfärbig, zwiſchen den Flügeln mit ſchwarzer Binde, und untenher an der Bruſt weißlich. Die erſten zwei Ringe des Hinterleibes ſind ſchwarz, und an den Seiten weiß. Die Schienbeine ſind ſehr harig und ſchwarz, nur vorneher etwas blaß und nicht ſo harig.

Wont in Afrika, am Vorgebürg der guten Hofnung.

Die Mooshummel. A. bomb. hypnorum. fig. 7.

Linn. S. N. 47. & Faun. Suec. 2. 1715.

Fabr. S. E. 18. Apis hirſ.

Scop. E. C. 820. bomb.

Länge 7 Linien.

Eine roth und ſchwarze Hummel. — Dieſe kleine Hummelbiene hat am Kopf und Körper ſehr lange und ſtraubichte Hare. Der Kopf hat aſchgraue Hare und in der Mitte ein rotes Schöpfchen. Die **Fülhörner** haben ein kurzes Grundgelenk und 11 Glieder. Der **Bruſtſchild** hat lange rötliche gelbe Hare; desgleichen der erſte Ring des Hinterleibes, der zweite und dritte aber

ſchwarze

Tab 9. fig. 8. ſchwarze und die übrigen weiße Hare. Die **Füße** ſind ſchwarz und die Gelenke der Glieder etwas rötlich. Die **Flügel** ſind von der Wurzel aus etwas gelblich.

Die Wollenträgerin. A. bomb. lanata.

Fabr. S. E. 40. Apis.

Eine ſchwarz und rote Hummel mit breiten Hinterfüßen. — Der **Kopf** iſt dik; die **Augen** rötlich, die **Oberlippe** aufgeworfen und weißlichgelb, oben mit zwei braunen Flekchen bezeichnet. Um die Wurzel der Fülhörner und oben ſtehen rote Hare. Die **Fülhörner** haben ein kleines Grundgelenk und neun kurze Glieder. Das **Bruſtſtük** iſt oben mit roten Sammetharen und unten mit längern weißen Haren beſezt. Oben zwiſchen den Flügelwurzeln iſt ein flacher Einſchnit. Der erſte Ring des **Hinterleibes** iſt mit ſchwarzen Sammetharen bedekt, der andere hat am Rand eine rote Einfaßung. Die übrigen vier ſind ganz roth, unten am Leib aber weiß. Die **Füße** ſind ſchwarz, aber die Vörderfüße des erſten Paars ſind weißlich. Das hintere Paar Füße aber hat das Beſondere, daß das Schienbein und Fußblat auf beiden Kanten mit ſehr langen ſchwarzen Haren bewachſen iſt, daß ſie außerordentlich breit ſind. Die **Schienbeine** haben Dorne. Die **Flügel** ſchillern ins Rote.

Fabricius gibt ſie aus Amerika an, und das Abweichende iſt, daß dieſer leztern Ring des Hinterleibs roth, iener ſchwarz, mit weißen Rändern, und erſtere roth, dieſe aber ſchwarz ſind.

Tab. 10. fig. 1. Der große Sprenkler. A. bomb. variegata maior.

Linn. S. N. 24. & Fn. Sv. 1699.
Fabr. S. E. 2. nomada.

Länge 7 Linien.

Eine ſchwarz und weiße Hummel kleiner Gattung. — Der **Kopf** iſt mit kurzen weißen Härchen bewachſen. Die aufgeworfene Naſe oder **Oberlippe** hat ein geblichtes Kreuz, und iſt unterhalb gegen das Maul zu mit rötlich und weißen Sammethärchen dichte beſezt. Die **Augen** ſind rötlich, wie auch die **Ocellen**. Die **Freßzangen** ſind klein, gelb, und kreuzen ſich mit ſchwarzen Zänen. Die **Fülhörner** haben neun kurze Glieder und ein keulförmiges kurzes Grundgelenk. Das **Bruſtſtük** iſt unten mit ſchneweißen Haren bewachſen. Der **Schild** iſt ſchwarz, am Rand aber mit einer ſtarken Binde weißer Hare umgeben. Der erſte und zweite Ring des **Hinterleibes** iſt ganz ſchwarz, ohnbehart, der zweite aber hat neben am Rand einen weißen Flekken. Der dritte Ring iſt mit einer ſtarken weißen Binde eingefaßt, der vierte aber mit einer bogichten. Die übrigen Ringe haben neben ein Büſchgen weiße Hare. Das vördere Paar **Füße** iſt durchaus mit weißen Haren beſezt. Das mitlere iſt ſchwarz und die Schienbeine oben weiß, und mit einem ſtarken Dorn verſehen. Das hinterſte Paar Füße iſt ganz ſchwarz, aber die kurzen Schenkel oben weiß. Die **Flügel** ſind bräunlich und haben ſtarke braune Adern.

Der

Digitized by Google

Der Gatte.

Tab. 10. fig. 2.

Länge 7 Linien.

Eine änliche Hummel mit weiſſen Halbbinden, welche entweder der Gatte von voriger oder eine Varietät iſt. — Der Kopf iſt ſchwarz, unterhalb aber und hinten am Hals mit weiſſen Haren beſezt. Die aufgeworfene Oberlippe aber wie ein Pelz von ſchwarzen Sammethaaren. Die Augen ſind grau rötlich und die Ocellen gelb. Die Fülhörner haben 10 Glieder, und ein kurzes Grundgelenk. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz und ringsherum mit aſchfarben Haren eingefaßt und die Bruſt von Haren gleicher Farbe beſezt. Der erſte Ring des Hinterleibes hat auf ieder Seite neben einen weiſſen Flekken, die übrigen Ringe aber ieder eine halbe weiſſe Binde. Die Füſſe des vördern Paars haben auf dem Knie einen weiſſen Flek, die übrigen Teile ſind ſchwarz und die Fußblätter rötlich, ſo wie an ſämmtlichen Füſſen. Die Schienbeine an dem mitleren Paar Füſſe ſind oben mit ganz weiſſen Haren beſezt, die hintern aber mit ſchwarzem Sammet überzogen. Die Flügel ſind zart.

Linne Sprenkler no. 24. aus Schweden, kommt mit dieſen an der Zeichnung ziemlich überein, iſt aber kleiner und mehr bienen- als hummelartig.

Fig. 1 & 2 ſind aus Siberien.

Der Buntſchek. A. bomb. hiſtrio.

Fabr. S. E. 1. nomada.

Von der vorigen Aenlichkeit. — Sie hat einen ſchwarzen Kopf, weiſſe wolligte Stirn und ſchwarze Fülhörner: ein ſchwarzes hökkerigtes Bruſtſchild, darauf eilf weiſſe Punkte befindlich und zwei unter den Flügeln. Das Schildchen iſt groß, und iſt an der Spizze ausgerändelt, mit einem weiſſen Punkt. Der Hinterleib iſt ſchwarz, und hat ein ieder Ring auf beiden Seiten einen groſſen weiſſen Punkt. Die Füſſe ſind ſchwarz mit weiſſen Flekken.

Wont in Oſtindien.

Die Löffelbiene. A. bomb. cochlearipes.

fig. 3.

Länge 7 Linien.

Eine aſchgraue Hummelbiene mit zwei löffelartigen Bürſten an den mitleren Füſſen. — Der Kopf iſt zwiſchen den Augen ſtark und buſchig mit weiſſen Haren beſezt. Die Oberlippe iſt weiß, mit zwei ſchwarzen Punkten und hat unten gegen das Maul zu noch ein Schildchen. Die Fülhörner ſind ſchwarz, das Grundgelenk aber gelb, und ſtehen in weiſſen Haren: ſie haben neun Glieder, wovon das erſte ſo lang iſt, als das Grundgelenk. Die Augen ſind grünlich ſchwarz. Das Bruſtſtük iſt oben mit gelblichgrauen und unten mit etwas weiſſern Haren bewachſen. — Der im Grund ſchwarze Hinterleib iſt an den drei erſten Ringen mit dünnen aſchgrauen Härchen, die drei leztern Ringe

Tab. 10. fig. 3. aber noch dünner beſezt, daß dieſe auch glänzender ſchwarz ſind. — Die Füſſe ſind ſtark mit graulichweiſſen Haren bewachſen. Das mitlere Paar Füße iſt merkwürdig. Es hat an dem dritten und vierten Gelenk ſtarke breite Bürſten, welche die Geſtalt eines Kochlöffels haben, welche die Natur dieſem Tierchen vorzüglich dazu geſchenkt, daß es den Staub und die Erde ſowol aus ſeiner Wonung, die es in die Erde macht, deſto bequemer hinausſchaffen, als auch ſeinen Körper von dem anhängenden Staub reinigen könne. Sie ſind mit ſehr langen ſchwarzen Haren bewachſen. Die Schienbeine an den Hinterfüßen haben einen großen und einen kleinern Dorn, und ſind oben mit weißen Härchen beſezt. — Unten iſt die Biene durchaus mit ganz weißen Haren bewachſen.

Dieſe Hummeln leben zwar gewiſſermaßen in einiger Geſellſchaft, aber eine iede macht ihre Wonung für ſich, bisweilen aber ſind 2. 3. beiſammen. An erhöheten Rainen und in denſelben häufig unter das Gewürzel machen ſie ein Loch, drehen ihren Körper öfters darinnen herum, um es in Zirkel zu bringen und erziehen darinnen ihre Jungen. Bisweilen ſind 10. 20. 30. ſolcher Löcher beiſammen, einige nahe, andere entfernter, haben aber inwendig keine Communication miteinander.

fig. 4.

Die Afterbiene. A. bomb. analis.

Fabr. S. E. 34. Apis.

Länge 7 Linien.

Eine dergleichen aſchgraue Hummelbiene. — Dieſe Art bauet wie die vorhergehende und befindet ſich öfters neben und unter dieſer Geſellſchaft.

Sie iſt etwas kleiner, hat aber geſtrektere Flügel und einen ſpizzern Hinterleib, und keine ſolche breite Bürſten an den mitlern Füßen. — Der Kopf hat zwiſchen den Augen einen ganzen Buſch hervorſtehender weißer Hare, und das Maul iſt mit kleinen weißen Härchen beſezt. Die Fülhörner ſind ſchwarz und haben 11 Glieder und das Grundgelenk. Die Ocellen ſind weiß und wie ein Demant helle. Sie ſtehen in einer Linie. — Das Bruſtſtük iſt oben und unten mit aſchgraulichweißen Haren ſtark und dichte bewachſen, ſo wie auch die Füße. — Die vier erſten Ringe des Hinterleibes ſind ſtark mit Haren beſezt, welche gegen die Seiten ganz weiß und buſchig ſind. Die zwei leztern ſind ganz ſchwarz.

Fabricius beſchreibt Amerika als ihr Vaterland. Sie findet ſich aber auch bei uns.

fig. 5.

Die Zungenbiene. A. bomb. guloſa.

Fabr. S. E. 10. Andr.

Länge 7 Linien.

Eine kleine Hummelbiene mit ſchwarzem Bruſtſchild und gelblichem ſpizzen Hinterleib. — Der Kopf iſt länglich mit einer glänzend ſchwarzen Oberlippe: die

Digitized by Google

die Augen ſind aſchgrau: die gelblichten Ocellen ſtehen in einer Linie. Unter den Wurzeln der zehngliedrichten Fülhörner mit langem Grundgelenk ſtehen weißlichte Hare. Der Bruſtſchild iſt mit ſchwarzen Haren bewachſen, neben der Bruſt herum aber, und unten mit weißen Haren. Sämmtliche ſechs Ringe des Hinterleibes haben rötliche und weißgelbliche Hare. Die Füße ſind ſchwarz, die Schenkel mit weißlichen Haren an den Kanten beſezt: die Fußblätter rötlich und die Schienbeine haben Dorne. Die Flügel ſind ein wenig hellbräunlich. Tab. 10.

Der Beutelfuß. A. bomb. marſupoda. fig. 6.

Länge 6 Linien.

Eine kleine Hummel mit weißen Halbbinden und roten Füßen. — Dieſe wilde Biene hat eine aufgeworfene rötliche Oberlippe. Die Hare zwiſchen den Fülhörnern und auf der Stirne ſind gelblich. Die Augen braunrötlich: die Grundgelenke der Fülhörner gelb: der Gewerbknopf ſchwarz: die darauf folgenden zwei erſten Glieder auch ſchwarz und die übrigen neun Glieder roth, die äußerſte Spizze aber iſt wieder ſchwarz. Die Freßzangen ſind gelb mit ſchwarzbraunen Zänen. Das Bruſtſtük iſt oben und unten mit roten Haren beſezt. Die Ringe des Hinterleibes ſind ſchwarz. Die vier erſten aber haben weiße Halbbinden, die in der Mitte nicht zuſammenlaufen. Die Füße ſind durchgehends roth. Die hintere Beine fig. a * haben dieſes Merkwürdige, daß der Riſt am Fußblat einen dreiekkigten Auswuchs hat, der einem Säkchen gleichet und unbehart iſt, wie überhaupt die Füße wenig Hare und ſolche nur inwendig haben. Die Schienbeine haben einen gelben Dorn und die Klauen ſind ſchwarz. Die Flügel ſind klein und zart. fig. a*

Der Federbuſch. A. bomb. plumoſa. fig. 7.

Länge 7 Linien.

Eine ſchwarz und weiße kleine Hummel. — Der Kopf iſt ſchwarz, auf der Oberlippe aber ſtehet ein Büſchgen gelblicher Hare. ſchwarze Augen und Ocellen. Der Bruſtſchild iſt in der Mitte ſchwarz, oben und unten aber mit langen weißen Haren beſezt. Die zwei erſten Ringe des Hinterleibes haben weiße Hare, in der Mitte etwas ſchwarze und die übrigen gelblichte. Die Füße ſind ſchwarz und haben dünne weißliche Hare. Die Flügel haben nichts beſonders.

Der Zweipunkt. A. bomb. dicolon. Tab. 11. fig. 1.

Länge 7 Linien.

Eine kleine ſchwarze Hummel mit zwei roten Flekken. — Dieſe Biene hat einen länglichen Kopf, ſchwarz und zwiſchen den Fülhörnern ein gelbliches Büſchgen Hare. Die Ocellen ſtehen in einer Linie. Die Fülhörner haben nebſt dem Grundgelenk 10 kurze Glieder. Das Bruſtſtük iſt oben mit ſchwarzen Sammetharen und unten mit dunkel aſchgrauen Haren ſtark bewachſen. Auf dem ſchwarzen Hinterleib befinden ſich auf dem zweiten Ring zwei dunkelrote Flekken. Füße und Flügel haben nichts beſonders. Die Schienbeine haben einen Dorn.

Digitized by Google

Tab II. fig. 2.

Die Strichbiene. A. bomb. ſtriata.

Länge 6 Linien.

Eine ſchwarze Hummelbiene mit rötlichgelbem Bruſtſchild und halbweißen Leibbinden. — Der Kopf iſt dik und hat eine aufgeworfene Oberlippe mit fahlgelben Härchen beſezt. Die Fühlhörner haben 10 Glieder, wovon das erſte lang und zart iſt und auf einem kurzen Grundgelenk ſtehet. Der Bruſtſchild hat rötlichgelbe Hare. Der Hinterleib iſt ſchwarz und die Ringe beſonders die leztern mit weißen Haren beſezt; die Füße mit gelblichweißen. Die Flügel haben ſchwarzbraune Adern. Vor dem After ſiehet man nur ein ſubtiles Schwänzchen.

fig. 3.

Der Gartenhummel. A. bomb. hortorum.

Linn. S. N. 42. Fn. Sv. 1710.
Scop. E. C. 817.
Fabr. S. E. 13. Ap. hirſ.

Länge 6 Linien.

Eine gemeine ſchwarz und gelbe Hummelbiene. — Der Bruſtſchild iſt zu Anfang und am Ende mit einer gelben Binde eingeſchloſſen, wie auch die Ringe am Hinterleib, die leztern aber mit weißen Haren. Die Füße ſind ſchwarz und an den Gelenken braunrötlich.

fig. 4.

Die Gelbſtirn. A. bomb. flavifrons, germana.

Länge 6 Linien.

Eine ſchwarze Hummelbiene mit gelbem Maul. — Der Kopf hat ſchwarze Augen, eine gelbe Stirne und Oberlippe, gebrochene ſchwarze Fühlhörner. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz und der Hinterleib; die Ringe aber aſchgrau eingefaßt. Das zweite und dritte Paar Füße iſt bräunlich gelb nebſt den Fußblättern der vordern Füße. Die Flügel ſind etwas ſchattig und haben einen Randflek.

Die Gelbſtirn. A. bomb. flavifrons, braſiliana.

Fabr. S. E. 32 Apis.

Dieſes iſt eine größere ſchwarz und aſchfarbige Hummelbiene. — Der Kopf iſt ſchwarz und die Fühlhörner, deren Grundgelenk aber unten gelb, wie auch die Stirne. Der Bruſtſchild iſt ſehr harig, weißlich und hat zwiſchen den Flügeln herüber eine breite ſchwarze Binde. Der Hinterleib iſt blaulich und hat der erſte Ring einen roſtfärbigen Strich, und der lezte einen aſchfärbigen. Die Füße ſind ſchwarz, die Schienbeine haben vorne einen gelben Strich, und die übrigen Glieder der Füße an den Gelenken einen gelben Punkt.

Wont in Braſilien.

Der

Digitized by Google

Der Wieſenhummel. A. bomb. pratorum. Tab. II. fig. 5.

Linn. S. N. 43.

Scop. E. Carn. 818. A. collaris.

Eine ſchwarze Hummelbiene mit rotem After. — Sie iſt durchaus ſtark mit ſchwarzen Haren beſezt, die drei leztern Ringe des Hinterleibs aber mit roten Haren, wie denn auch die zwei leztern Glieder der Füße inwendig damit ſchattirt ſind.

Scopoli's iſt vorne am Bruſtſtük rotgelb.

Der Hügelhummel. A. bomb. collium.

Scop. E. Carn. 823.

Dieſe Hummelbiene hat ein rotes Bruſtſtük, und der Hinterleib iſt wollig mit blaßgelben Härchen beſezt.

Der Goldflek. A. bomb. amoenita. fig. 6.

Länge 7 Linien.

Eine ſchwarze goldgeſchekte Hummelbiene. — Der **Kopf** hat zwiſchen den Fülhörnern bis in die Oberlippe einen ſchwarzen Triangel. Die **Oberlippe** iſt rein gelb: die **Augen** ſchwarz und ober denſelben ſind zwei gelbe Punkte. Die **Fülhörner** haben 10 Glieder auf einem keulförmigen Grundgelenk. Die **Freßzangen** ſind ſchmal, gelb, mit braunen Zänen. Das **Bruſtſtük**, das einen ſchwarzen Grund hat, iſt mit ſchmuzzig gelben Haren beſezt. Der **Hinterleib** iſt glänzend ſchwarz, und haben alle ſechs Ringe reine goldgelbe Striche, die aber in der Mitte nicht zuſammenlaufen, ſondern gleichgezeichnet vom Ende des Hinterleibs länger ſind als die obern, ſo daß auf dem Hinterleib ein ſcharfer Winkel und ſchwarzer Triangel formiret wird. Der **Bauch** iſt mit glänzenden goldgelben Haren ſtark bewachſen. — Die **Füße** haben ſehr kurze Fußblätter, an deren erſteren zwei Gliedern zarte Dorne ſind, und ſich in zwei Klauen endigen, dazwiſchen eine kleine Afterklaue iſt. Die **Schenkel** ſind kaſtanienbraun: die **Schienbeine** innen ſchwarz und oben gelb: der **Riſt** aber iſt ganz wollig von goldgelben Haren. Die **Flügel** ſind ſchwärzlich. — Die Biene hat einen ſehr ſteten und ſchnellen Flug.

Die braunrote. A. bomb. modeſta. fig. 7.

Länge 7 Linien.

Eine kleine Hummelbiene mit zimmetfarben Leibringen. — Der **Kopf** hat ſchwarze **Augen**, ſchwarze gebrochene **Fülhörner**, eine weiße Stirne und gelbe Oberlippe. Der **Bruſtſchild** iſt gelb, oben gegen den Hals zu mit grünlichgelben und hinten gegen den Hinterleib mit weißen Haren eingefaßt. Die Ringe des **Hinterleibs** ſind zimmetfarbig und neben auf den Seiten mit gelben Haren eingefaßt. Die **Füße** ſind ſchwarz mit roten Härchen umgeben und an den Gelenken weiß. Die **Flügel** ſind ſchattig und haben braunſchwarze glänzende Gewerbknöpfe.

Digitized by Google

Tab. 11. fig. 8. **Der Grashummel.** A. bomb. muſcorum. [Die Geſchlechtloſe von Tab. VIII. fig. 3.]

Linn. S. N. 46.
Fabr. S. E. 17. andr.

Länge 6 Linien.

Eine gemeine gelbe Hummelbiene mit rotgelbem Bruſtſtük. — Dieſe Biene iſt ſehr ſtark mit Haren beſezt. Der Kopf iſt länglich, hat eine glänzend ſchwarze Oberlippe. Die Fläche des Kopfs zwiſchen den Fülhörnern iſt mit ſchwefelgelben Haren beſezt. Die Ocellen ſtehen faſt in einer Linie. Der Bruſtſchild iſt wollig von fuchsroten, unten die Bruſt aber von ſchwefelgelben Haren. — Mit ſolchen grünlichten oder ſchwefelgelben Haren ſind auch die ſechs Ringe des Hinterleibes beſezt und eingefaßt. — Auch die im Grund ſchwarzen Füße haben dergleichen ſchwefelgelbe Hare, und die Schienbeine die gewönliche Dorne.

Dieſes ſind die Geſchlechtloſen unter der Familie der Hummelbienen, bei welchen die Mutillen, deren Beſchreibung zunächſt folget, wonen, oder öfters dieſe gelbe gemeine Hummelbienen unter den Mutillen. Dieſe Geſchlechtloſe machen den größten Teil der Anzahl aus und ſind, wie gewönlich bei den Bienen, Weſpen und Ameiſen, kleiner als die Männchen und Weibchen, welche leztere vorzüglich öfters noch einmal ſo groß ſind, als die Geſchlechtloſe, wie denn oben *Tab. VIII. fig. 3.* das Weibchen abgebildet iſt.

b. Mit langen fadenförmigen Fülhörnern.

fig. 9. **Das Langhorn.** A. bomb. longicornis.

Linn. S. N. 1. & Faun. Suec. 1684.
Scop. E. C. 794.
Fabr. S. E. 58. Apis.

Länge 6 Linien.

Eine graurötliche Hummelbiene mit ſehr langen Fülhörnern. — Der Kopf iſt zwiſchen den Augen, welche ins Rötliche ſchillern, mit weißlichten Haren bewachſen. Die Oberlippe iſt gelb. Von den ſchwarzen Ocellen auf der Stirne iſt das mittelſte noch einmal ſo groß, als die übrigen. Die Fülhörner beſtehen aus 11 länglichten Gliedern, welche ſie ſo lange machen, daß ſolche bis ans Ende des Hinterleibes reichen, wenn die Biene dieſelben zurüklegt. — Das Bruſtſtük iſt unten mit weißgrauen und oben mit rötlichen Haren beſezt, ſo wie auch die zwei erſten Ringe des Hinterleibs. Die vier übrigen Ringe aber ſind glatt und ſchwarz. Die Füße ſind nach Verhältnis des Körpers ziemlich lang und dünne, und die hinterſten haben keine Löffel oder Vertiefung. Die Schienbeine haben einen feinen rötlichen Dorn und einen dergleichen kleinern. Sie ſind nebſt den Fußblättern rötlich. In Europa zu Hauſe.

Die beflekte. A. bomb. ſqualida.

Scop. Am. IV. H N. 3.

Sie iſt ſchwarz glänzend und harig: hat lange Fülhörner, die hintern Schenkel gegen außen gezänelt und dornige Fußblätter. Die Flügel haben einen Randflek. In Europa.

Die

Digitized by Google

Die Mutille.

Mutilla.

B.

Von der Mutillen, oder ungeflügelten Bienen.

Mutilla. La Mutille. Linn. S. N. 250 Geſchlecht.

Kennzeichen.

Die Weibchen haben keine Flügel und einen verborgenen Wehrſtachel.

Die Männchen haben Flügel und keinen Stachel.

Naturgeſchichte der Mutillen.

Es wird beim erſten Anblik ſeltſam und unordentlich ſcheinen, daß ich dieſe ſeltene Art wilder Bienen zu den Hummeln bringe, da ſie doch einen ganz andern Bau des Körpers haben, meiſt ſehr ſchlank und oft ſehr klein ſind, und den wilden Bienen mit ſchlanken Leibern ihrer Geſtalt nach, ia den Weſpen weit näher kommen, als den harigten Hummeln. Allein ich habe ſchon oben in der Naturgeſchichte der Hummeln meiner Beobachtung gedacht, daß ich dieſe ſonderbare Art wilder Bienen, die Mutillen, iederzeit bei der Art Hummeln, welche vorhin Tab. VIII. fig. 3. und Tab. XI. fig. 8. beſchrieben worden, und Apis muſcorum, Grashummel heißen, in ihrem Neſt, und ihre Jungen unter iener Jungen gefunden habe. Da uns nun hier die Natur augenſcheinlich lehret, zu welchem Geſchlecht und Gattung ſie eigentlich gehören, ſo würde ich einen Fehler begangen haben, wenn ich ſie anders geordnet hätte.

Was

Was ihren Namen **Mutillen** oder Mutilla betriſt, ſo hat ohne Zweifel **Linne** ſeine Rükſicht auf den Mangel der Flügel der Weibchen von dieſer Bienenart gehabt und ſie als verſtümmelte angeſehen.

Je weniger ich von der **Naturgeſchichte** dieſes merkwürdigen Inſekts in den Beſchreibungen finden konnte, und dieſes wenige häufig irrig iſt, deſto aufmerkſamer war ich ſeit verſchiedenen Jahren auf daſſelbe. Allein ein halbes Menſchenalter reichet oft nicht zu, die Naturgeſchichte eines Inſekts, gründlich und hinreichend einzuſchauen. Ich habe indeſſen meine Wißbegierde ſo weit als tunlich war, befriediget, und ſie ſowol in ihrer Lebensart, da ich ſie mit ihrem Neſt in meinen Hausgarten, ia endlich in Blumentöpfen vor den Fenſtern verſezzet, etliche Sommer hindurch beobachtet, als auch um mehrere Kenntniſſe von ihnen zu erlangen, Neſter aufgeopfert und ſie weiter unterſucht.

Zuerſt muß ich melden, daß, ſo vieler Neſter **Mutillen** ich bisher habe können habhaft werden, ich ſie iederzeit mit vorhin bemeldten Hummeln vermiſcht gefunden habe. Ich hatte teils ſolche **Mutillenfamilien**, bei welchen die Hummeln wonten, teils ſolche **Hummelfamilien**, bei welchen die Mutillen wonten. Bei erſtern machten die **Mutillen** ohngefehr fünf Teile und die Hummeln einen Teil; bei leztern aber beſtunden ohngefehr ſechs Teile aus **Hummeln**, und ein Teil aus **Mutillen**. Bei ieder dieſer vereinigten ungleichen Geſellſchaften waren von ieder Art **Männchen**, **Weibchen** und **Jungen** im Neſt. Die Jungen von ieder Art von Hummeln und Mutillen befanden ſich auch in den Zellen untereinander, wie Kinder einer Familie: ſo daß ich mich oft über dieſer mehr als brüderlichen Einigkeit zweier ſo ungleich ſcheinender Art Inſekten vergnügte, und ich ihnen gerne die Namen **Damon** und **Pythias** beigelegt hätte, wenn ſie nicht bereits von unſerm großen **Linne** mit Namen bezeichnet geweſen wären. — Ich fand ferner, daß die **Weibchen** keine **Flügel** und einen **Stachel** haben: — daß die **Männchen** **Flügel** und keinen **Stachel**, ſondern dafür ein ſolches **Zeugungsglied** haben, welches mit dem oben bezeichneten der Hummeln ziemlich übereinkommt, und in einer harten kaſtanienbraunen Zange beſtehet: — daß die **Weibchen** einen lauten pipſenden Ton von ſich geben, wenn man ſie zwiſchen den Fingern hält, faſt änlich, als wenn ſich eine iunge Maus mit ihrer Stimme hören läſſet. Als ich ſolches zum erſtenmal vernahm, und eine weibliche Mutille ohne Flügel zwiſchen den Fingern hatte, vermeinte ich außer der Bienenkönigin

das

Digitized by Google

das zweite Inſekt zu finden, das nicht ſtumm wäre: allein ich entdekte ſogleich, daß dieſe Biene durch die Reibung des erſten Ringes ihres Hinterleibes mit dem darauf folgenden und darunter liegenden Ring dieſen Laut von ſich gibt, eben ſo wie einige Arten Käfer dergleichen Töne von ſich geben, wenn ſie den Hals an dem Bruſtſchild, oder dieſen an dem Schildlein der Flügeldekken reiben. Das erſte, ſo mir hiebei natürlicherweiſe einfiel, war der Gedanke: Warum hat wol die gütige Natur, die nicht das mindeſte ohne weiſe Abſicht thut, dieſem Inſekt ein ſolches Analogon von Stimme gegeben, und wozu braucht es wol dieſes Zeichen, da es in ſeinem ganzen Leben nicht mehr als drei Schritte weit von ſeiner Wonung wegkommt? : : Ich beſchäftigte mich noch mit dieſem Gedanken, als ich mich einem Bienenſtok nahete, eine Biene zu haſchen, um etwas an derſelben zu unterſuchen. Da ich ſie aber nicht auf die gehörige Weiſe zu faſſen bekam, ſo machte ſie mit ihren Flügeln Lärmen, und es kamen ſogleich ſo viele Helfershelfer auf mich los, daß ich mich nicht umzuſehen verlangte. Dieſer Vorfall klärte mir mein Rätſel auf, und ſagte mir, daß die woltätige Natur dieſer ungeflügelten Mutille dieſen Laut zur Sprache geſchenkt, um ihre Brüder herbeizurufen, wenn ſie in Gefar iſt. Können andere öfters der Gefar entfliehen, können ſie mit ihren Flügeln Lärmen machen, ſo hat dieſe Fußgängerin, dieſer Vogel ohne Flügel, nebſt dem Stachel, eine laute Stimme zu rufen. — Von dem warhaften Grund dieſes Gedankens überzeugte ich mich auch ganz zuverläßig. Als ich mir eine Erholungsſtunde machte, und dieſen verſchieden geſtalteten Erdinnwohnern zuſahe aus- und einfliegen, und ihre ungeflügelten Weibchen etliche Schritte von ihrem Neſt in der freien Sonne im Gras ſpazziren gehen, (welches ihre ganze Reiſe iſt) ſo hielte ich eine Mutille, und nötigte ſie zu pipſen: Sogleich eilten nicht nur ihre eigene Männchen, ſondern auch, worüber ich mich noch ganz verwunderte, von den Hummeln herbei, und nötigten mich meine Gefangene frei zu laſſen.

Bei den Nymphen dieſer Mutillen ſiehet man ſchon, wenn man ſolche aus ihrer verſchloſſenen Wiege ziehet, was Männchen oder Weibchen ſind. Denn die Weibchen haben den doppelten Stachel ganz außer dem Leibe auf dem Rükken liegen, und ziehen ihn erſt ein, wenn ſie bald ihre Vollkommenheit haben, und hervorgehen können. Auch unterſcheiden ſich überhaupt die Weibchen außer dem Mangel der Flügel durch ihren größern Hinterleib, in welchem der Eierſtok mehrern Raum haben muß. Ja ihre

Größe untereinander iſt oft ſehr unterſchieden. Es gibt öfters Weibchen von außerordentlicher Größe, die die andern an Größe dreimal übertreffen, ſo wie auch unter den Hummeln die Größe der Weibchen verſchieden iſt. — Ihre Zellen ſind oval, unten braun, zähe, und die junge Brut mit einem Häutchen, wie von Seide, zugeſpundet.

Beſchreibung

Digitized by Google

Beſchreibung der Arten.

Der Europäer. Mutilla Europaea. Tab. 12. fig. 1.

Linn. S. N. 4. & Faun. Suec. 1727.
Fabr. S. E. 7.

Das Männchen.

Länge 6 Linien.

Eine ſchwarze ſtahlfarbe Mutille. — Dieſes iſt unſere gemeine Mutille, davon vorhin gemeldet worden. Sie hat einen ſchwarzen mit ſtarken Haren beſezten blauſchillernden runden Kopf, mit einer ſehr geraumigen Stirne, worauf die gelbliche und zwar äußerſt kleine Ocellen ſtehen. Die nezförmigen Augen ſind ſchwarz, faſt rund, und die Oberlippe glänzend ſchwarz. Die Freßzangen ſind von der Wurzel an ſchwarz mit vertieften Punkten beſezt, und vorne breiter mit glänzend braunen Zänen. Die Fülhörner ſind ſchwarz, und haben ein langes Grundgelenk, und darauf eilf Glieder. Das Maul hat zwei Paar braune Fülſpizzen. — Der Bruſtſchild hat einen bogenförmigen Einſchnit gegen den Hals zu; außerhalb dieſes Bogens iſt das Bruſtſtük um den Hals ſchwarz, innerhalb deſſelben aber iſt der Schild bis an die Wurzel des Hinterleibes dunkel ziegelroth. Hinter den Flügeln auf dem roten Schild iſt noch ein Quereinſchnit. — Der Hinterleib iſt ſchmal und gehet ſpiz aus. Er beſtehet aus ſieben Ringen, welche blau ſtahlfarb ſind. Der erſte iſt klein, und mit glänzend weißen Härchen beſezt, welche den erſten weißen Rand machen. Der zweite Ring iſt ſehr groß, und am Rande mit weißen Härchen beſezt, und der dritte hat auch einen ſolchen weißen Rand mit Haren, die ſich in der Mitte ein wenig teilen. Die übrigen vier ſtahlfarbe und glänzende Ringe ſind ſo, wie der übrige ganze Körper und die Füße mit ſchwarzen Haren beſezt. — Die Füße ſind ſchwank und ſchwarz, an den Schienbeinen mit zwei Dornen bewafnet. — Die Flügel ſind dunkel und ſchwärzlich, und haben einen ſehr glänzenden Gewerbknopf.

Das Weibchen. fig. 2.

Dieſes unterſcheidet ſich von ſeinem Männchen dadurch: daß es keine Flügel hat: daß der Hinterleib größer iſt, und durch die Reibung des zweiten Ringes mit dem dritten einen pipſenden Laut geben kann, wenn es in Gefar iſt.

Wont gewönlich bei den europäiſchen Hummeln Apis terreſt. muſcorum; Tab. VIII. fig. 3. und Tab. XI. fig. 8.

Tab. 12. fig. 2.

Der Deutſche. Mut. maura.

Linn. S. N. 6.

Fabr. S. E. 10.

Dieſe Mutille kommt mit der vorhergehenden nahe überein, iſt aber etwas kleiner, ſchwarz mit einem rötlichen Bruſtſtük, und vier weißen Flekken am Hinterleib, wovon die zwei größten in der Mitte zur Seite ſtehen.

Man fand ſie in der Barbarei, iſt aber auch in Deutſchland einheimiſch.

fig. 3.

Der Abendländer. Mutilla occidentalis.

Linn. S. N. 1.

Fabr. S. E. 1.

Sulz. Inſ. tab. 19. f. 9.

Das Weibchen.

Länge 9 Linien.

Eine ſchwarz und rote Mutille. — Sie hat einen blaßroten Kopf mit ſchwarzen Fülhörnern und Augen, welche, wie bei dieſer Art gewönlich, rund ſind. Der Bruſtſchild iſt ebenfalls blaßroth, das übrige des Bruſtſtüks aber iſt ſchwarz. Der Hinterleib iſt unten durchaus ſchwarz. Der erſte Ring aber, welcher der gröſte iſt, hat an der Wurzel und am Rand eine ſchwarze Einfaſſung. Der zweite Ring iſt ganz ſchwarz. Der dritte iſt ganz blaßroth, der vierte auch, aber mit einer ſchwarzen Einfaſſung, und glatt ohne Hare, und eben ſo iſt auch der fünfte Ring, die kleine Afterſpizze aber ganz ſchwarz und glatt. Die Füße ſind ſchwarz.

Ihr Vaterland iſt Nordamerika.

Der Antiguer. Mut. antiguenſis.

Fabr. S. E. 2.

Drury.

Dieſe rote Mutille iſt nur halb ſo groß, als die vorhergehende. — Der Kopf iſt roth: die Augen ſchwarz: der Bruſtſchild roth und ungeflekt: der Hinterleib eirund, roth mit kleinen ſchwarzen Flekken. Die Afterſpizze ſchwarz mit drei weißlichten Strichen: die Füße ſchwarz.

Wont auf der Inſel Antigua.

fig. 4.

Die Siberiſche Mutille. Mutilla ſiberica.

Das Männchen.

Länge 5 Linien.

Eine kleine roth und ſchwarze ſehr harige Mutille. — Wie dieſe Geſchlechtsgattung von dem Bienengeſchlecht überhaupt ſonderbar abweichet, ſo daß ich ſie von

von den Bienen weiter als **Linne** entfernt haben würde, wenn ich ſie nicht ſelbſt erwäntermaßen in meinem Garten unter Hummelbienen gezogen und iedesmal unter und bei denſelben angetroffen hätte: ſo merklich weichet auch dieſes Mutillenmännchen von ſeinem Gatten ab. Das Weibchen hat gar keine **Ocellen**, dieſes aber hat ein einziges dergleichen kleines einfaches Aug auf der Stirne, welches ich bei unſerer ganzen Klaſſe zu finden nicht vermutet hätte, auch ſonſt nicht gefunden habe. Um mich aber davon ſicher zu überzeugen, entblößete ich die Stirne von der Menge der darauf ſtehenden Hare; ich konnte aber nicht mehrere Ocellen gewar werden. Seine nezförmige Augen ſind ſtark und ſehr hervorſtehend und kaſtanienbraun, da iene des Weibchens klein ſind und mit verſchiedenen Zeichnungen. Ferner hat das Weibchen an den Fülhörnern ein längliches Grundgelenk und darauf neun kleine Glieder, das Männchen aber hat ein kurzes Grundgelenk, und darauf zehn ſtärkere Glieder. Hierinnen iſt die vollkommenſte Uebereinſtimmung mit dem Geſchlecht der Honigbienen, wovon das Männchen auch zehn Glieder und ein kurzes Grundgelenk, das Weibchen aber ein langes und darauf 9 Glieder hat. In der Zeichnung unterſcheidet es ſich auch merklich von dem Weibchen. Dieſes hat ein ganz rotes **Bruſtſchild**, aber das Männchen ein ganz ſchwarzes Bruſtſtük. Von demſelben ſtehet der **Hinterleib** auch mehr ab, als bei dem Weibchen und iſt überdas etwas ſchmäler und gehet ſpizzer zu. Die Ringe deſſelbigen ſind zwar wegen den vielen und borſtigen Haren nicht leicht zu zälen, ganz ſcheinbar aber ſind deren ſechs und davon iſt der erſte ziegelfarb roth, der andere ſchwarz, der dritte weiß und die folgende drei lezten ſchwarz. Der **Kopf** iſt ganz ſchwarz und ſein Bau, die **Freßzangen** und **Freßſpizzen** von gleicher Beſchaffenheit. Die **Füße** ſind durchaus ſchwarz und mit lauter ſchwarzen Haren, doch nicht ſo häufig, als bei dem Weibchen, bewachſen, übrigens aber am ganzen Körper eben ſo ſehr mit weichen und darunter ſtehenden vielen langen borſtigen und in die Höhe ſtehenden Haren umgeben, daß ſie wol ein Igel unter den Bienen heißen kann. Die **Flügel** ſind braun, ſehr dunkel und kaum durchſichtig. Tab. 12. fig. 4.

Sein Vaterland iſt Siberien.

Das Weibchen. fig. 5.

Dieſe ſeltene Biene iſt um und um behart, und zwar mit zweierlei Gattungen von Haren. Der ganze Körper vom Kopf bis auf die Füße iſt nicht nur mit kurzen liegenden glatten und glänzenden Härchen dichte bedekket, ſondern es ſtehen auch allenthalben lange ſtarke Hare hinaus, daß ſie ſo zu ſagen, das Anſehen eines Igels hat. Der **Kopf** iſt rund und vom Bienengeſchlecht ziemlich abweichend. An beden Seiten ſtehen die zuſammengeſezten Augen. Sie ſind aber klein, oval, weiß und mit einem ſchwarzen Rand eingefaßt. Sie ſind zwar durchaus mit der nezförmigen Haut überzogen, unter derſelben aber befinden ſich dennoch in dem weißen Feld ieden Auges 26 runde weiße Flekken, die wie Blaſen durch die nezförmige Hornhaut durchſcheinen. **Ocellen** kann man keine finden. Und wozu ſollte ſie auch dieſe Ferngläſer nötig haben, da dieſe Biene ohne Flügel iſt und alſo in ihrem Leben nicht über einen Schritt

Digitized by Google

Tab 12. fig. 5. von ihrem Neſt kommt; andere ihrer Art haben nur außerordentlich kleine Oeellen. Die Fülhörner ſtehen anſtatt der Oberlippe am Maul nächſt bei den Freßzangen. Sie haben ein länglichtes gebogenes Grundgelenk, worauf neun Glieder ſtehen, welche ſich unten am Maul auf bede Seiten hinauskrümmen. Ihre Farbe iſt ſchwarz, und haben vertiefte Punkte, und das Grundgelenk iſt mit langen borſtigen Haren bewachſen. Die ſchwarzen harige Freßzangen ſind zwar kurz, aber krenzen ſich und haben eine ſcharfe braunrote Spizze. Unter denſelben befinden ſich beharte Freßſpizzen. Uebrigens iſt der ganze Kopf mit glänzenden etwas gelblich weißen Härchen beſezt; zwiſchen welche hin und wieder ſchwarze ſtachlichte lange Hare herausſtehen. Der Bruſtſchild iſt fuchsroth mit glänzenden Härchen beſezt, welche wieder mit langen ſtachlichten hervorſtehenden Haren untermiſcht ſind. Die Ringe des Hinterleibes laſſen ſich wegen der Menge und Dichte der Hare, beſonders oben, nicht zälen Die Hauptfarbe iſt ſchwarz, wie ein Sammet, an der Wurzel des Leibes aber iſt ein runder und auf dem After aber ein ovaler weißer Flek, auf beden Seiten aber zwiſchen dieſen ſind vier ekkigte dergleichen weiße Flekken. Es ſtehen nemlich auf denſelben gelblichtweiße glänzende Härchen, die mit langen weißen und ſtachlichten Haren, ſo wie die ſchwarzen Sammethärchen mit langen ſchwarzen Haren untermiſcht ſind. Unten am Bauch iſt der erſte große Ring ganz dunkelroth und vielmehr ſchwarz, und die folgenden zwei Ringe mit den glänzenden Silberhärchen eingefaßt. Die übrigen ſind wieder ſchwarz, allenthalben aber, auch unten gehen lange Hare hinaus. Die Füße ſind ganz borſtig von Haren und Dornen. Die Haut iſt ſchwarz mit vertieften Punkten, die Schenkel aber ſind mit weißen und die Schienbeine mit rötlichen Haren hin und wieder bewachſen. Die Fußblätter aber haben viele Dorne, und ſchwarze Hare, daß man kaum die Klauen kann gewar werden.

Der Barbar. Mutilla barbara.

Linn. S. N. 7.

Man findet dieſe ungeflügelte Biene auch in Afrika. — Sie iſt ſchwarz, der Bruſtſchild aber fuchsroth und auf dem Hinterleib ſiehet man drei Reihen weißer Puntte. Und weil eine iede Reihe aus drei Punkten beſtehet, ſo ſind es zuſammengenommen neun Punkte.

Der Südländer. Mutilla americana.

Linn. S. N. 2.

Fabr. S. E. 3.

Eine ſchwarz und weiße Mutille. — Der Kopf iſt ſchwarz nebſt den Fülhörnern. Das Bruſtſtük hat neben auf den Seiten einen weißen Flek, wie auch auf dem Schild und am Schluß des Bruſtſtüks einen. Der erſte und größte Ring des Hinterleibs hat zwei fuchsrote Flekken, davor zwei kleinere ſolche Punkte ſtehen. Die folgenden drei Ringe haben ieder drei weiße Flekken in einer Linie und der After iſt ſchwarz.

Wont in Südamerika.

Der

Der Indianer. Mut. indica. Tab. 12.

Linn. S. N. 3.

Eine ſchwarze Mutille, welche am Hinterleib eine gelbe Binde und einen weißen Strich hat.

Iſt in Oſtindien zu Hauſe. -

Der Afrikaner. Mut. atrata.

Linn. S. N. 5.

Fabr. S. E. 9.

Eine ſchwarze Mutille, mit einer weißen Binde am Hinterleib. Das Männchen hat ſchwarze Flügel.

Fabricius beſchreibt ſie mit rotem Bruſtſchild, blauem Hinterleib und zwei weißen Binden.

Aus Afrika.

Der Kaper. Mut. helvola.

Linn. S. N. 8.

Das Männchen.

Eine blaßrote Mutille. — Der Kopf iſt klein und rauchharig mit roten glatten Ocellen und ſchwarzen Augen. Die langen Freßzangen gehen gerade und ſpiz aus. Die Fülhörner ſind bürſtenartig. Das Bruſtſtük iſt rauch von Haren und hat verſchiedene Furchen, und iſt ſtark und bökkerig. Der Hinterleib iſt groß, etwas zilindriſch und hat ſieben Ringe, davon nur der lezte ſtark behart, die übrigen aber glatt ſind. Die vier erſten Ringe haben vertiefte Punkte am Luftloch, und der erſte Ring iſt von dem folgenden etwas abgeſondert. Die Schenkel ſind ſehr gedrukt, und die Schienbeine haben eine Vertiefung, welche bei den Bienen der Löffel heißt, um den Blumenſtaub einzuladen. Die Flügel ſind klein, hell und mit rötlichen Adern.

Wont auf dem Cap.

Die ameiſenänliche Mutille. Mut. formicaria.

Fabr. S. E. 4.

Dieſe Mutille iſt groß, und hat einen aſchfärbigen Kopf, ein ſchwarzes raues und harigtes Bruſtſchild: einen ſchwarzen Hinterleib, eine Rükkenlinie von weißen Punkten, und weißliche Seiten.

Aus Neuholland.

Die

Digitized by Google

Tab. 12.

Die ſtreifende Mutille. Mut. exulans.

Fabr. S. E. 5.

Drury.

Sie hat die Geſtalt der Vorhergehenden. — Der Kopf und Bruſtſchild iſt rein ſchwarz. Auf beiden Seiten des Hinterleibes iſt ein rotgelber Punkt: auf iedem Ring iſt die Rükkenlinie durch einen Strich unterbrochen.

Wont in Amerika.

Die Verguldete. Mut. aurata.

Fabr. S. E. 6.

Von gleicher Geſtalt. — Sie iſt ſehr behart und blaulich: mit roten Fülhörnern und einem blaulichen Hinterleib, deſſen erſter Ring, welcher der gröſte iſt, oben mit einem groſsen güldenen Flekken glänzet: die übrigen Ringe ſind auf dem Grunde ſchwarz.

Das Rothorn. Mut. ruficornis.

Fabr. S. E. 8.

Eine ſchwarze Mutille von mittelmäſsiger Gröſse, mit roten Fülhörnern, weiſsem After und ſchwarzen Flügeln.

Wont in Neuholland.

Die Schillermutille. Mut. verſicolor.

Fabr. S. E. 11.

Drury.

Sie hat einen roten Kopf und Fülhörner: einen roten Bruſtſchild, ſchwarzen Hinterleib, der in der Mitte rot iſt mit weiſsen Binden und einem ſchwarzen Punkt. Die Afterſpizze iſt ſchwarz und die Füſse roth.

Wont in Amerika.

Die Glatte. Mut. glabrata.

Fabr. S. E. 12.

Dieſe iſt kleiner als die vorhergehende, hat einen ſchwarzen Kopf, der Mund aber und das Grundgelenk der Fülhörner iſt roth, wie auch der Bruſtſchild. Der Hinterleib iſt ſchwarz: die Einfaſſung der Ringe weiſslich, und unten rötlich.

Aus dem Orient.

Die

Digitized by Google

Die Tanzende. Mut. ſaltatrix. Tab. 12.

Scop. Ent. Carn. 838.

Dieſe iſt überaus klein und dreimal kleiner als eine Laus. Sie iſt glatt und roth. Die Freßzangen und Füße ſind roſtfärbig. Die Fühlhörner ungebrochen, beweglich und länger als das Bruſtſtük. Der Hinterleib iſt eiförmig. Sie lauft geſchwind, und wenn man ſie leicht berührt, ſo tanzt ſie, und bewegt beſtändig die Fühlhörner.

C.

Von den Metallbienen.

Apis Chryſis.

Da die Natur im höchſten Grade mannigfaltig iſt, und bei den Inſekten auch in Anſehung ihrer Farben unſern Augen das abwechſelnde ſchönſte Schauſpiel aufſtellet und an ihren kleinen Körpern ſolche Malereien angebracht hat, welche kein menſchlicher Pinſel vollkommen nachzuahmen fähig iſt: So hat ſie außer dem Käfer, Weſpen, Fliegengeſchlecht ꝛc. auch bei dem Bienengeſchlecht uns mit ſolchen Muſtern beſchenkt, welche wie gediegenes Gold und Silber glänzen. Sie ſind zwar ſelten, und habe ich zur Zeit nur folgende angetroffen, die zwar freilich nur durch ihre metallartige Farben ſich von den Hummelbienen unterſcheiden, übrigens aber in ihrem Gliederbau und Lebensart mit denſelben übereinkommen.

Die Herzbiene. A. cordata. fig. 6.

Linn. S. N. 15.

Länge 9 Linien.

Eine metallgrüne Hummelbiene. — Ihre durchgängige Farbe iſt ein glänzendes grünes Gold, ſo vornemlich auf dem Bruſtſtük und Kopf ins Blaue ſpielt. — Der Kopf iſt ſtark nach Art der Hummelbienen, aber nicht länglich, und hin und wieder mit bräunlichen feinen Härchen beſezt. Die Augen ſind oval, braunrötlich von Farbe, die Ocellen aber rötlichgelb, wegen dem Glanz der daneben befindlichen Goldfarbe aber ſcheinen ſie dem bloſen Auge als drei kleine Rubinen. Die etwas groſe Oberlippe glänzet blaugold, ſo wie auch die Freßzangen, welche ſchwarze Zäne haben, und ſtark behart ſind. Der Rüſſel hat die Farbe der Augen. Die Fülhörner ſtehen in zwei Vertiefungen. Das

Tab. 12. Grundgelenk iſt lang und blaugoldfarbig, die in ihrem ſchwarzen Gewerbknopf darauf ſtehende neun Glieder aber ſind bräunlich one Glanz. Der **Hals**, welcher eine goldgrüne Horndekke, gleichſam als ein Halsband hat, macht den Kopf vom Bruſtſtük ein wenig abſtehen. — Das **Bruſtſtük** hat oben von einer Wurzel der Flügel zur andern einen Bogeneinſchnit, auf welchen in der Mitte des Schildes eine ſubtile Rinne oder Vertiefung zuläuft. Hinter dem Bogeneinſchnit gehet noch ein freiſtehendes Stükchen Schild, welches an beden Seiten einen erhöheten oder ſpizzen glänzenden Punkt hat und mit ſichtbaren bräunlichten Härchen, wie mit feinen Franzen ringsum beſezzet iſt, gegen den **Hinterleib** zu. — Dieſer iſt herzförmig und beſtehet aus ſechs Ringen, wovon die zwei erſten gleichlaufend und groß, der zweite aber der gröſte iſt, die vier übrigen aber laufen dünner zu, ſo daß ſich der After zuſpizzet, welcher neben herum mit ziemlich ſtrak ausſtehenden Haren beſezt iſt. — Die **Füße** haben den Bau der Honigbienen, ſind ſtark mit Haren beſezt, haben kleine Fußblätter und an den hintern Beinen ſtarke Löffeln. Die Schienbeine ſind mit Dornen bewafnet und alle Glieder ſind grüngold, nur die Fußblätter und die Schienbeine und Löffeln ſind inwendig bläulich ſchwarz. — Die **Flügel** ſind braun, doch etwas durchſichtig und haben an den Wurzeln derſelben anſtatt der ſonſt gewönlichen glänzenden Gewerbknöpfen zwei ovale freiſtehende goldgrüne Schalen, welche die Wurzeln bedekken.

Aus Indien.

fig. 7.

Der Zakkenſchenkel. A. dentata.

Linn. S. N. 14.

Fabr. S. E. 47. Apis.

Länge 9 Linien.

Eine änlich grüne Metallbiene. — Sie hat ebenfalls einen glatten und grüngoldglänzenden Körper. Der **Kopf** hat faſt die Beſchaffenheit der vorhergehenden Biene, nur daß er etwas kleiner iſt, und die Zunge ſehr lang und die Augen roth. Das beſondere an ihren **Hinterfüßen** iſt, daß die Schenkel zakkig ſind, wie mit Zänen beſezt. Die **Flügel** ſind bräunlich ſchwarz.

Wont in Amerika und Surinam.

fig. 8.

Die Gürtelbiene. A. zonata.

Linn. S. N. 19.

Fabr. S. E. 8. andr.

Länge 6 Linien.

Eine kleine Hummelbiene mit ſilbernen Leibbinden.

Dieſe ſeltene Hummel hat auf dem **Kopf** und Hinterleib ſonderbare Zeichnungen. Auf der gelblichen **Oberlippe** ſtehen zwei vierekkigte ſchwarze Flekken neben einander, unter welchen eine ſchmale ſchwarze Querlinie befindlich. Die **Stirne** iſt bis an die Fühlhörner mit grünlichen und ſchwarzen Haren beſezt.

Die

Die Augen ſind braunroth und die Ocellen rubinrötlich. Die Grundgelenke der Fülhörner ſind unten gelblich und oben ſchwarz. Die darauf befindliche neun Glieder ſind rötlichbraun, das erſte aber als das längſte und keulförmige iſt ſchwarz. Der Bruſtſchild iſt dichte mit gelblichen und ſchwarzen Härchen beſezt, welche ihm ein bräunliches Anſehen von Farbe geben. Der ſchwarzglänzende Hinterleib hat ſechs Ringe, wovon die vier erſten einen breiten grünen Saum haben, der in das Blaue fällt und wie mit Silberblätchen belegt, glänzet. Die zwei kleinen lezten Ringe ſind neben mit einem Büſchgen weißer Hare beſezt. Die Füße ſind ſehr harig, breit, ſchwarz und die mit Dornen bewafnete Schienbeine und Fußblätter oben mit vielen weißen Härchen beſezt. Die Flügel haben braune Adern und ſpielen ins Gelbliche. Tab. 12: fig. 8.

Dieſe iſt aus Siberien, **Linne** aber gibt die Seinige aus Indien an.

Zu dieſer mag auch gehören:

Die grünliche Biene. A. vireſcens.

Fabr. S. E. 12. andr.

Kopf und Bruſtſchild ſind kupfergrün und glänzend: die Fülhörner braunſchwarz, wie auch die Zunge, welche kurz eingebogen iſt. Der eirunde Hinterleib iſt ſchwarz glänzend und auf der untern Seite mit braunſchwarzen Sammethärchen beſezt. Füße und Flügel ſind auch braunſchwarz.

Aus Amerika.

D.

Von den Maurerbienen.

Apis muralis.

Naturgeſchichte der Maurerbienen.

Dieſe wilden Bienen gleichen dem Bau ihres Körpers nach größtenteils den harigten Hummeln, haben aber außer fig. 9. & 10. keine ſolche beträchtliche Größe und füren ſämmtlich eine einſame Lebensart. Es gibt deswegen auch keine Geſchlechtloſe unter ihnen, ſondern ſind entweder Männchen oder Weibchen. Die Natur hat ſie wegen ihrer Oekonomie mit

vielen Haren und einem ſtarken Kopf und Kinnladen verſehen, ia die gröſſere Gattungen derſelben haben auf dem Kopf zwei ſchwarze Hörnchen, welche man ſonſt bei keinen andern Bienen antrift. Ihre viele Hare aber, dikke Köpfe, ſtarke Freßzangen, Hörnchen rc. ſind ihnen um ſo viel nötiger, da ſie in der rauen Mauer zwiſchen Sand und Steinen handthieren, mit Erde bauen und ſolche ſehr fein verarbeiten müſſen.

Die Maurerbienen ſind auch wie mehrere einſamlebende Inſekten das, was im Pflanzenreich die Sommerpflanzen ſind: denn wie es ſcheint, ſo höret meiſt ihr Leben mit dem Sommer auf, und leben nur in ihrer Nachkommenſchaft, die ſie das Frühiahr hindurch emſigſt beſorgen, fort. Denn ich habe noch nie keine alte dergleichen Biene in Rizzen der Mauren oder ſonſt im Winterſchlaf liegend entdekken können: ſondern nur ihre Jungen befinden ſich im Winterſchlaf in ihrer Nimphenhaut eingeſchloſſen vom Herbſt bis zu dem Frühling, da ſie alsdenn erſt von der belebenden Wärme zu ihrer Auferſtehung gerufen werden. Doch will ich nicht ganz in Abrede ſein, ob nicht auch alte Maurerbienen über Winter leben; weil ich an vielen nach ihrem erſten Ausflug im Frühiahr eine Menge Läuſe, oder vielmehr Milben auf ihnen gewar worden. Ich zählte einmal auf einer über 150 Läuſe und konnte damit noch lange nicht fertig werden, welche der Biene ſämmtlich am Bruſtſtük ſaßen. — Man ſiehet die Maurerbienen überhaupt nur im Frühiahr und bis Johannis.

Was ihre Fortpflanzung betrift, ſo erwählen ſie mit Anfang des May zu Bereitung der Zellen für ihre Jungen die Vördergiebel der Häuſer oder Mauren gegen Mittag liegend. An dieſelbe bauen ſie von Sand, den ſie von Körnchen zu Körnchen ausſuchen, und mit einer Art Mörtel verbinden eirunde Hügelchen beiſammen, und ſchließen ſie mit einer allgemeinen Umkleidung, wie mit einer Kloſtermauer ein. In dieſem ziemlich veſten und bequemen Gebäude tragen ſie in iedes darin enthaltene Hügelchen, die alle ihre beſondere Abteilungen und Kammern haben, Blumenſtaub mit Honig vermiſcht, legen zu iedem ein Ei und verſchließen alsdenn den Eingang mit einem zerbrechlichern Mörtel von loſer Erde, damit die Jungen zu ſeiner Zeit ſämmtlich ſich allda durchbeißen können. Wenn man genau und ſcharf ſiehet, ſo entdekt und unterſcheidet man dieſe Hügel an den Wänden durch ihre graue Farbe. Solche Gebäude aber verfertigen nur hauptſächlich die größeren Arten Maurerbienen fig. 9. und 10. — Andere aber ſuchen kleine Löcher und Rizzen an Mauren und Wänden gegen Mit-

Digitized by Google

tag gelegen. Hat die Biene einen bequemen Riz oder Loch gefunden, ſo räumet ſie daſſelbe, und macht es zuhinterſt, wo ſie ihr Neſt bereitet, mit fein verarbeiteter Erde glat, ohne iedoch dieſen Erdenmörtel mit etwas Zähem zu vermiſchen, ſondern nur mit Waſſer. Sie wölbet ſich ſodann in dieſem Mörtel eine Zelle nach ihrer Gröſſe, indeme ſie immer den Hinterleib darinn herumdrehet und mit dem Kopf nachhilft. Iſt dieſes geſchehen, ſo trägt ſie noch an demſelbigen Tag einen kleinen halben Fingerhut voll Blumenſtaub hinein, legt es auf einen Klumpen, vermiſchet es mit etwas geringem Honig, verarbeitet ſodann den eingetragenen Blumenmeelbrei inwendig allenthalben und tünchet gleichſam die Zelle inwendig damit aus. Wenn ſolches geſchehen, ſo legt ſie auf den bereiteten Futterbrei ein Eichen, welches mit dem runden Ende veſt auf dem Meelbrei anhängt, das ſpizzere Teil aber in die Höhe ſtehet. Sie verlängert darauf die Zelle noch ein wenig, und verſchlieſſet ſie demnächſt mit Erdenmörtel ganz. Iſt Raum genug in dem Riz der Mauer vorhanden, ſo bauet die Biene noch zwei bis drei Zellen auf dieſe Weiſe neben iene, beſamet ſie gleichfalls auf bemeldte Art und verklebt endlich die äuſſere gemeinſchaftliche Oefnung mit Erdenmörtel, den ſie alle Augenblik herbeibringt und ſodann mit den Kinnladen anarbeitet. Ja nicht nur die ganze Oefnung vermauret ſie auf dieſe Art, ſondern auch ſo weit der kleinſte Spalt und Riz in der Mauer gehet, ſo dahin einen Zugang hat, damit ſowol die Luft, als auch vornemlich die Ichneumons abgehalten werden, und ihre Jungen in Sicherheit ſein mögen. Wenn der Mörtel der Biene getroknet, ſo iſt wegen der Gleichheit mit der Mauer alsdenn ſchwer zu entdekken, daß hier ein Riz geweſen, oder etwas darin verborgen ſeie. Die Biene verläßt ſodann dieſe Gegend und fängt den Bau eines andern dergleichen Neſtes in der Nachbarſchaft an.

Nach ſieben Tagen kriecht der Bienenwurm aus ſeinem Ei und fängt an von ſeinem vorliegenden Blumenmeelbrei zu zehren, bis nach ſechs oder acht Wochen, da er ſeinen Vorrath aufgezehret hat, aber auch iuſt ſo groß und erwachſen iſt, daß er ſich zum Nimphenſtand und zu ſeiner Verwandlung anſchikken muß. — Und auch hiebei erblikket der aufmerkſame Naturforſcher die ſchönſten Spuren, wie weislich der groſſe Schöpfer alle Triebe der Tiere ihren Umſtänden gemäß eingepflanzet habe und leite. Die iunge Honigbiene gehet nach ihrer Verwandlung aus dem Nimphenſtand nach dreizehn Tagen zum eigentlichen Genuß ihres Lebens hervor. Sie ſpinnet ſich daher als Wurm nur ein einfaches ſeidenes Hemd zu ihrem Puppenſtand; aber die Maurerbiene muß nach ihrer Entwiklung in ihrem

Digitized by Google

Gehäus den Winter über liegen, und ſtehet erſt im Frühiahr zu ihrem neuen Leben auf. Ihr Geſpinnſt, in welches ſie ſich einhüllet, iſt daher vierfach, und ſo zähe, daß man es, wie Leder, kaum mit den Nägeln zerreißen kann. Erſtlich ſpinnt der Wurm ein dünnes wolligtes Gewebe um ſich herum, wie Seidewat, das bräunlich ausſiehet. Darunter verfertiget er zweitens ein hellbraunes pergamentartiges, aber dünnes und glänzendes Häutchen. Auf dieſes folgt drittens wieder ein wolligtes Gewebe, das aber dünner iſt, als das erſte. Und dann folgt viertens die innerſte Haut, welche die ſtärkſte und dunkelbrauner als die zweite iſt, dikker und glänzend, doch nicht ſo hell als iene. Merkwürdig iſt anbei, daß dieſe Nimphenhaut, beſonders bei der größern Gattung der Maurerbienen mit Hörnern, einen ſehr heftigen geiſtigen Geruch von ſich gibt, ohngefehr wie Spiköle, von welchem Geruch iedoch die Nimphe frei iſt.

Inzwiſchen verändert die Maurerbiene ihre Bauart nach den Umſtänden und nach den Oefnungen, welche ſie vorfindet, um ihre Nachkommenſchaft fortpflanzen zu können. Denn viele, ſowol die mitlere als kleinere Gattungen Maurerbienen, vorzüglich Tab. XII. fig. 14, bauen in die abgeſchnittene Rohre der Seen und Sümpfe, welche ihnen eine beliebte Wonung geben. Sie ſchlüpfen nemlich bis auf die Scheidewand eines Schuſſes, welches der Knopf genennet wird, und der Biene keinen weitern Durchgang verſtattet. Auf derſelben verbreitet ſie ihren feinen Mörtel und macht den Grund ihres Neſtes. Die runde Seite aber, die ohnedem glatt und wolgeſchloſſen iſt, hat ſie nicht nötig zu bewerfen, ſondern legt ſogleich ihren Brei von Blumenmeel mit etwas wenigem geringen Honigs hinein, legt das Ei dazu, und macht darüber eine dünne Dekke von Mörtel. Auf dieſe Dekke legt ſie abermals einen Grund von Mörtel, der ſich von der Dekke unterſcheidet, legt darauf wieder ihren Futterbrei und ihr Ei, ſchließet ſolches wieder mit einer Dekke von Mörtel, bauet darauf abermals einen Grund und legt ihre Fortpflanzung an, wie zuvor und fährt damit fort, bis dieſer obere offene Schuß des Schilfrohrs angefüllt iſt. — An den Männchen und Weibchen findet man äußerlich wenig Unterſchied. Ueberhaupt aber ſind die Kennzeichen der größern Maurerbienen zwei Hörnchen: die kleinern aber haben zum Teil ein Hörnchen: teils aber keines, ſämmtliche aber groſe und kleine einen abgeſtumpften Hinterleib, und ſind ſehr harig.

Ein=

Einteilung der Arten.

a. Gehörnte Maurerbienen. Apis muralis cornuta.

b. Ungehörnte. Ap. mur. retuſa.

Beſchreibung der Arten.

a. Gehörnte.

Die Hornbiene. Apis bicornis. Tab 12: fig. 9.
Linn. S. N. 10. & Fn. Sv. 1691.
Fabr. S. E. 38. Apis.

Das Weibchen.

Länge 6 und eine halbe Linie.

Eine ſchwarze Maurerbiene mit rotgelbem Hinterleib und zwei Hörnern. — Sie hat einen ſehr dikken ſchwarzen Kopf, der mit ſtarken Haren bewachſen iſt. In der Mitte zwiſchen den Freßzangen und den Fülhörnern, ſtehen zwei vor ſich geneigte und etwas weniges einwärts gebogene ſchwarze Hörnchen. Die Fülhörner haben ein kurzes etwas dikkes Grundgelenk und 10 Glieder, die in einem glänzenden runden Gewerbknopf ſtehen. Die Ocellen ſind gelblich. Das Bruſtſtük iſt ſtark, ſchwarz und mit langen Haren oben und unten beſezt. Der Hinterleib ſchillert im Grunde ſchwarzſtahlfarb und iſt oben und unten mit rotgelben glänzenden langen Haren bewachſen, in der Mitte aber ſind die Hare etwas getrennet. Die Füße ſind ſchwarz, die Fußblätter aber rötlich.

Das Männchen. fig. 10.

Der Kopf iſt ebenfalls ſehr dik und rund, ganz ſchwarz und hat zwiſchen den Fülhörnern und den Kinnladen auch zwei Hörnchen. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz, und der Hinterleib, der etwas rund und kurz iſt, ganz mit roten Haren bedekt, unter welchen die Hornhaut blauſtahlfärbig durchſchillert. Die Füße ſind ebenfalls ſchwarz.

Viele dieſer Art haben einen ſchwefelgelben Hinterleib, allein es ſind eben dieſe, und die Urſache der Veränderung oder Erblaſſung der Hare iſt das mehrere Alter dieſer Biene.

Der

Digitized by Google

Tab. 12. fig. 11.

Der Rotfuß. A. rufipes.

Länge 5 Linien.

Eine ſchwarze Maurerbiene mit zwei Hörnchen. — Der Kopf iſt ſchwarz und auf der Stirne mit langen ſchwarzen Haren beſezt, darunter auf der Oberlippe zwei Hörnchen ſtehen. Die Fülhörner haben 10 kleine Glieder und ein langes Grundgelenk. Die Ocellen ſtehen in einer Linie. Der ſchwarze Bruſtſchild iſt mit dünnen weißlichgelben Haren bewachſen. Der Hinterleib ſchillert grünſchwarz metallartig, und iſt oben mit wenigen, aber unten der Bauch ganz dichte mit glänzenden gelbroten Haren bewachſen. Die Füße ſind ſchwarz, die Riſte und Fußblätter mit roten Haren geziert. Der Gewerbknopf der Flügel, die braune zarte Adern haben, iſt ſchwarz und glänzend.

fig. 12.

Das Einhorn. A. unicornis.

Länge 3 und eine halbe Linie.

Dieſes Maurerbienchen iſt von ſchlankem Körperbau und könnte nicht zu den Maurerbienen gerechnet werden, wenn es nicht ſein Hörnchen und ſeine Oekonomie dazu berechtigte. — Seine Farbe iſt durchaus ſchwarz, nur ſind die ſechs Ringe des zarten Hinterleibes mit zarten weißen Härchen gerändet. Die Fülhörner ſind ziemlich keulförmig und haben nebſt dem langen Grundgelenk fünf Glieder. Auf der Oberlippe ſtehet ein kleines unmerkliches Hörnchen. Die Füße ſind zart, und die Flügel etwas ſchattig.

Es niſtet dieſes Maurerbienchen vorzüglich in die Wurmlöcher der alten Breter, die gegen Mittag ſtehen, und durchkriecht auch ſehr tiefe und viele Krümmungen laufende Löchlein, um die Wiegen ihrer Jungen darin anzulegen. In dieſelbe trägt es zitronengelbes ſehr feines Blumenmeel, und zwar nicht an den Beinen, welche zu zart und klein dazu wären, ſondern an dem Bauch oder der untern Seite des Hinterleibes, vermiſchet es mit ein wenig Honig, und ob ſchon dieſe Maſſe ganz trokken zu ſein ſcheinet, ſo hat ſie doch einen piquanten ſüßen Geſchmak, mehr als der größern Maurerbienen Futterbrei. Dazu legt die Biene ihr Eichen und verküttet die äußere Oefnung mit zartem Mörtel. Von dem eingetragenen Futterbrei näret ſich die Larve bis gegen den Herbſt, da ſie ſich dann verpuppet und verwändelt. Es bleibt aber die kleine Nimphe in ihrer Haut unausgeſchloſſen gleichſam ſchlafend liegen, bis zum Frühiahr, da es ſeine von der Natur ihm beſtimmte Oekonomie wieder anfangen kann. Es führet ſolche bis gegen Johanni fort, da es die Erhaltung ſeines Geſchlechts der angeſezten Brut überläßt und abgehet.

b. Un-

Digitized by Google

b. Ungehörnte.

Tab. 12. fig. 13.

Der Mauerfuchs. A. vulpina.

Länge 6 Linien.

Eine Maurerbiene mit fuchsroten Haren. — Der Kopf iſt rund, mit ſchwarzen Haren bedekt, die Oberlippe aber iſt glatt. Die Augen ſind ſchwarz nebſt den Fülhörnern, welche 10 Glieder und ein kurzes Grundgelenk haben. Das Bruſtſtük iſt unten ſtark mit ſchwarzen, oben aber mit langen fuchsroten Haren bewachſen, ſo wie auch der Hinterleib, der oberhalb von ſchwarzer Grundfarbe iſt; der Bauch aber iſt nicht wie bei den andern Maurerbienen behårt, nur hin und wieder ſtehen ſchwarze Härchen. Die kurzen Glieder der Fußblätter ſind auch rötlich. Die Flügel haben einen zarten gelben Randflekken.

Der Verſchwinder. A. puſilla. fig. 14.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Eine kleine Maurerbiene one Hörnchen. — Der Kopf iſt zwiſchen den Augen und auf der Oberlippe mit ſeidenänlichen weißen Haren ſehr ſtark und buſchig beſezt, ſo wie auch unterhalb der Kopf viele aſchweiße Hare hat. Die Fülhörner ſind lang und haben ein kurzes Grundgelenk, das ſtark mit weißen Haren bewachſen iſt, und darauf 11 Glieder. Die Fülhörner liegen meiſtens rüklings, wie der Holzkäfer. Die drei Ocellen ſtehen in einer Linie. — Das Bruſtſtük iſt ſtark mit Haren bewachſen, unten mit weißen, oben auf dem Bruſtſchild aber mit rötlichen. — Der Hinterleib iſt rundlich und abgeſtuzt nach Art der Maurerbienen. Die fünf erſten Ringe haben dichte rote Hare, und das Afterſtük iſt glatt und ſchwarz, der Grund des ganzen Körpers ſchillert ſchwarzgrün.

Es gibt dieſer Art Maurerbienen von der Größe fig. 13., und alſo faſt noch einmal ſo groß. Allein da ſie in dem Bau ihrer Glieder und in der Zeichnung gänzlich mit dieſen kleinen übereinkommen, ſo iſt keine beſondere Art daraus zu machen.

E.

Von den bienenartigen wilden Bienen,
oder
von ſchlankerem Gliederbau.
Apes terreſtres apiformes.

Gleichwie es dem pünktlichſten Naturforſcher ſchwer, ia unmöglich iſt, die eigentliche Grenzlinie zu beſtimmen, welche die Natur bei ihrer unbegreiflichen Mannigfaltigkeit zwiſchen ihren Gattungen und Arten der Geſchöpfe gezogen hat, da ſie auf ihrer Stufenleiter ſo unmerklich fortſchreitet, daß ſich die aneinandergrenzende Geſchöpfe wie die Schattirungen der Farben ineinander verlieren: So fällt es auch hier ſchwer, die eigentliche Linie abzuſchneiden zwiſchen den Hummelbienen und den bienenartigen wilden Bienen. Bald hat eine ſolche einen hummelartigen Kopf, eine andere deren änliches Bruſtſtük, die dritte einen wenig davon abweichenden Hinterleib ꝛc. Es iſt daher nichts übrig, als dabei ſo genau zu Werk zu gehen, als tunlich iſt. Die vorhin aufgeſtellte Maurerbienen paſſeten vorzüglich auch desfalls in dieſes Fach, da die größern Arten, beſonders die gehörnten, nach dem Bau ihres Körpers vollkommen zu den rauhärigen Hummelbienen gehören, die kleinere Arten aber an die wilden Bienen von ſchlankem Gliederbau grenzen, ia zu denſelben gehören.

Uebrigens füren dieſe Arten allermeiſt eine einſame Lebensart, haben eine große Verſchiedenheit in verwunderungswürdiger Bereitung ihrer Wonungen für ihre Nachkommenſchaft, und andere Merkwürdigkeiten, welche Folianten füllen würden, wenn wir ſie alle erforſchen könnten, und nicht den größten Teil unſern Nachkommen zu unterſuchen überlaſſen müßten. Wie ſie nun allermeiſt eine einſame Lebensart führen, ſo gehören ſie auch zu denen Inſekten, welche gleichſam die Sommergewächſe im Pflanzenreich vorſtellen, und nur durch den Samen über Winter fortdauern. Auch haben ſie ihre verſchiedene Jahreszeit, wo ſie zum Vorſchein kommen: Einige bald im Frühiahr, andere ſpäter: Einige mitten im Sommer, andere gegen den Herbſt, ie nachdem ihre Narung zum Vorſchein kommt, oder die Zeit zu ihrer Fortpflanzung am dienlichſten iſt.

Ein-

Digitized by Google

Eintheilung der bienenartigen wilden Bienen.

a. Mit gebrochenen Fülhörnern.

b. Mit abweichenden Fülhörnern.

Beſchreibung der Arten der wilden Bienen mit ſchlanken Leibern.

a. Mit gebrochenen Fülhörnern.

Der Wollenfuß. A. lanipes. Tab. 13. fig. 1.

Fabr. S. E. 50. Apis.

Länge 7 Linien.

Eine Biene mit rötlichem Bruſtſchild und ſtraubichten Hinterfüßen. — Der Kopf dieſer Biene iſt mit gelblichen Haren beſezt; um die gelbliche Ocellen aber glatt, ſodann aber gegen den Hals wieder pelzig von gelben Haren. Die ſchwarzen zehngliedrichte Fülhörner haben beharte und oben etwas dikke Grundgelenke. Der Bruſtſchild iſt voll fuchsrötlicher Hare, und die leztern Ringe des Hinterleibes auch, die erſtern Ringe aber ſind weißgelblich. Die Hinterbeine ſind außerordentlich dichte mit langen ſchwarzgrauen Haren bewachſen, die übrigen Füße weniger mit dergleichen Haren, die Fußblätter aber rötlich.

Wont in Amerika.

Der Wadenfuß. A. ſuripes. fig. 2.

Länge 7 Linien.

Dieſe Biene hat die Größe einer ſtarken Honigbiene, aber längere und abweichende Füße. — Der Kopf iſt mit grauen Haren beſezt: die ſchwarzen Fülhörner haben wie gewönlich 10 Glieder und ein nicht gar langes Grundgelenk. Der Bruſtſchild iſt mit gelblichen und unter den Flügeln mit weißlichen Haren beſezt. Die ſchwarzen Ringe des Hinterleibes haben neben weißgelbliche Einfaſſung, der lezte Ring aber iſt ganz bebrämt. Die Füße ſind mit rötlichgel-

Digitized by Google

Tab. 13. fig. 2. ben Haren beſezt, ausgenommen die Schenkel, die ſchwarz ſind, beſonders aber haben die Hinterbeine ſehr lange und viele dergleichen Hare. Die Flügel haben einen violetten Schatten.

Die Hattorfiſche Biene. A. Hattorfiana.

Fabr. S. E. 6. nomada.

Der Kopf iſt ſchwarz, glänzend und ungeflekt. Der Hinterleib aber hat folgende Zeichnung. Der erſte Ring iſt ſchwarz, glänzend, und hat eine roſtfärbige Einfaſſung. Der zweite iſt roſtfärbig mit drei ſchwarzen Flekken, davon der mitlere gröſſer und vierekkig iſt. Der dritte und vierte iſt wieder ſchwarz mit weiſſem Rand: der fünfte ganz ſchwarz, und der After roth. Die Füſſe ſind auch ſchwarz, aber die hintern mit weiſſen Haren umgeben.

Eine deutſche Biene.

fig. 3. Das Schaf. A. laniger.

Länge 7 Linien.

Der Kopf iſt bis an das Maul mit fahlgelben Haren dichte bewachſen. Die Fülhörner haben auſſer dem kurzen Grundgelenk 11 Glieder. Der Kopf iſt inwendig gegen das Bruſtſtük, ſo wie auch der Bruſtſchild ſehr wollig mit langen gelbrötlichen Haren bewachſen, welche unten hin auf die Bruſt weißlich werden. Die zwei erſten Ringe des Hinterleibes ſind gebogt, und die übrigen ringsum mit gelben und gegen die drei leztern mit rötlichgelben Haren beſezt. Die Füſſe gleichfalls: die Schenkel aber ſind meiſt ſchwarz.

fig. 4. Der Gräber. A. cunicularia.

Linn. S. N. 23. Fn. Sv. 1698.

Fabr. S. E. 29. Apis.

Länge 8 Linien.

Eine Biene mit dikkem Bruſtſtük und Hinterfüſſen. — Der Kopf iſt mit gelblichen Haren beſezt. Die groſſen Augen ſind aſchgrau, und die Ocellen, welche faſt in gerader Linie ſtehen, gelb. Inwendig am Hals ſtehen gelbe und unten am Kopf fahle Hare. Die Fülhörner ſind klein. Auf dem kurzen Grundgelenk ſtehen neun Glieder. Das Bruſtſtük iſt dik, oben mit gelbroten Haren bewachſen und unten mit weißlichen. Der Hinterleib beſtehet aus ſechs Ringen, die eine ſchwarze Grundfarbe haben, am Rand aber auf beden Seiten unterbrochen mit roten Haren beſezt ſind. Der fünfte Ring überdekt mit ſeinen häufigen roten Haren den ſechsten. Auch inwendig gehet ein Saum roter Hare um die Ringe. Die Füſſe ſind ſchwarz und mit grauen und rötlichen Haren beſezt. Das hinterſte Paar Füſſe iſt mit ſolchen graurötlichen Haren auſſerordentlich dichte umgeben und bilden einen unförmlichen Schenkel. Die Flügel haben einen kleinen Randflekken.

Wont in Europa in ſandigter Erde.

Die

Digitized by Google

Die Lappenbiene. A. centuncularis. Tab. 13. fig. 5.

Linn. S. N. 4.
Fabr. S. E. 42. Apis.
Scop. E. C. 799. & ann. IV. H. N. 15.
Otho Mull. *Zool.* Dan. prodr. 1897. Fn. Sv. 1687.

Das Weibchen.

Länge 8 und eine halbe Linie.

Eine ſchwarz und gelbe Biene von der größten Gattung. — Sie hat die Größe und Geſtalt der Drone bei den Honigbienen, und gehört nicht zu den Hummelbienen. — Der **Kopf** iſt ſtark und groß, zwar rund, aber durch zwei ſtarke ſchwarze **Freßzangen** verlängert, welche ſich nicht kreuzen, ſondern mit vier breiten Schaufelzänen aufeinander ſchließen. Der Kopf iſt zwiſchen dem Wulſt der ſchwarzen Augen bis an die Stirne mit lichtbraunen Sammetharen beſezt, welche auf der Oberlippe kürzer und gelblicher werden. Die **Stirne** ſelbſt iſt breit, ſchwarz und unbehart. Die **Ocellen** darauf ſind gelb. Die **Fülhörner**, welche nach Verhältnis des Körpers nicht dikke noch lang ſind, beſtehen aus 10 Gliedern in einem Gewerbknopf auf einem keulförmigen Grundgelenk. — Das **Bruſtſtük** iſt dik und ſtark behart. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz und mit feinen gelbbraunen Härchen beſezt, am Rand deſſelben aber ſind die Hare etwas länger; unten iſt die Bruſt wollig mit weiſſen Haren bewachſen. — Der aus ſechs Ringen beſtehende **Hinterleib** iſt zwar ſchwarz, ieder Ring aber iſt mit ganz kurzen gelbbräunlichten Härchen eingefaßt, der erſte Ring aber nächſt der Bruſt mit gelblichten Haren beſezt. Der **Bauch** iſt ſehr wollig und dichte mit fuchsroten glänzenden Härchen bewachſen: an den zwei lezten Ringen aber ſtehen aſchgraue Hare. — Die **Füße** ſind wolgebauet, wie der Honigbienen mit breiten Schaufeln, und außen mit gelblichten, gegen innen aber mit kurzen rötlichten Härchen bewachſen. Die Schienbeine haben ſämmtlich zwei Dorne und die Fußblätter endigen ſich in zwei Klauen. — Die **Flügel** ſind etwas groß und reichen faſt bis an die äußerſten Ringe. Sie haben dunkelbraune Adern.

Das Männchen

Dieſes iſt nicht ſo groß und dik. Die Stirne und der Bruſtſchild ſind mit aſchgrauen Härchen bedekt und die Ringe des Hinterleibes haben etwas weißlichere Hare zur Einfaſſung. Uebrigens aber gleicht es dem Weibchen ſehr.

Die **Oekonomie**, welche dieſe künſtliche Biene füret, um ihr Geſchlecht fortzupflanzen, iſt ſehr bewundernswürdig, und ich habe ſolche einsmals mit recht großem Vergnügen in einem Blumentopf lange und genau zu beobachten das Glük gehabt, wo ſie alles one Scheu vor meinen Augen verrichtete. — Sie bauet ein Loch in die Erde und verfertiget von ausgeſuchten ſtärkern und feinern Blätchen vom Roſenſtok eine künſtliche und bequeme Wiege für ihr Junges. Zuerſt räumte ſie den

den Plaz um den Ort, wo ſie ihr Neſt machen wollte. Sowol dieſes Geſchäft als auch das Herausſchleppen der Erde aus dem Loch geſchahe rüklings, wie ein Krebs gehet. Sie drukt das Bruſtſtük und den Unterleib veſt auf die Erde, ſonderlich aber den Kopf mit ſeinen Freßzangen, ſpreitet die Füße auseinander und gehet ſo rüklings und ſtreifet zugleich die Erde vornemlich die gröberen Stüklein zurük, daß nur die feine Erde liegen bleibt und es eben wird, als wenn ſie pflügte. Das thut ſie aus einer gar nötigen Abſicht: wenn ſie nemlich auf beſagte Art ihr Loch zum Neſt ausräumet und die Erde heraus ſtreift und ſolche vornemlich zwiſchen dem Hals und den Freßzangen mit niedergedruktem Kopf herausholet, ſo ſtreifet ſie ſolche ſofort bis auf etwa vier Zoll weit vom Loch, und ſo weit muß es eben und gleich ſein, denn ſonſt würde ihr durch die gröbere Erde, die ihr im Weg läge, diejenige ſo ſie herausarbeitet, abgeſtreift werden, und immer wieder in das Loch zurükfallen. Dieſe Arbeit, das Loch auszuhölen, geſchiehet mit einer außerordentlichen Emſigkeit und Fleiß, ob ſie ſchon nur gewönlich um Mittag zu arbeiten anfängt. Zu dieſer Arbeit hat ſie auch die Natur mit ſo vielen Haren unten am Bauch verſehen; denn es iſt kein Glied und kein Härchen bei den Inſekten umſonſt und one weiſe Abſicht des Schöpfers. Ganz natürlich wird die arbeitende Biene von der Erde, wenn ſie eine Weile darin gräbt, ganz mit Staube bedekt. Um ſich nun von Zeit zu Zeit wieder zu reinigen, fliegt ſie öfters einen Augenblik in die Höhe, ſchwingt die Flügel, und ſchlägt damit oben den Staub ab, und ſtreifet mit den Füßen den Staub aus den Haren am Unterleib weg, daß ſie in einem Augenblik wieder ganz ſauber iſt. Sie muß trokkene Erde oder Sand haben, der nicht ganz ſtaubig, ſondern mit etwas Erde vermiſchet iſt, denn ſonſt fällt es immer zuſammen. Doch weiß ſie auch bei dieſer Ungemächlichkeit, wenn ſie ſolche nicht wol vermeiden kann, ſich auf eine andere Art zu helfen. Sie bauet nemlich ihr Loch ſogleich unter eine Wurzel, oder unter ein Spänchen oder Steinchen, daß ihr Gebäude oben einen Halt hat und nicht zuſammenfallen kann. In naſſer oder ſchwerer tonigter Erde aber kann ſie nicht bauen, denn es machte ihr unüberwindliche Schwierigkeit, und wäre zu langweilig, die Erde abzunagen, in kleinen Staub zu verwandlen, und herauszuſtreifen. — Iſt ſie nun mit ihrer Höle fertig, ſo fängt ſie an, grüne Blätter zu tragen, woraus ſie ihre Zelle verfertiget. Sie holt ſie gewönlich von Roſenſtökken; dieſe ſchneidet ſie mit vieler Behendigkeit mit den Freßzangen aus, wie ſie ſolche gebraucht. An den Blättern auf dem Roſenſtok ſollte man glauben,

Digitized by Google

glauben, ſie wären mit einer kleinen Schere ausgeſchnitten. Zuerſt ſchneidet ſie zirkelrunde Blätchen zum Boden der Zelle, gewönlich ſiebenfach aufeinander. Alsdenn ſchneidet ſie 10 Linien lange ovale Stükchen, ſo daß drei den Umfang ſchließen, und da ſie dieſe Zelle ſiebenfach macht, ſo braucht ſie iedesmal 21 dergleichen ovallängliche Stükke, und 14 runde zum Boden und Dekkel der Zelle. Ob ſie nun gleich keinen Kitt und keinen Liquor zur Verbindung dazu gebraucht, ſo ſchließen ſie doch beyde in- und aufeinander, und beugt ſie die Stükchen Blätter ſo geſchikt, daß die äußern Blätter des runden Bodens etwas eingebogen und gewölbt werden. Auch nimmt ſie die Blätter in Anſehung ihrer Dikke nicht one Unterſchied. Die dünneſten, zärteſten und iüngſten Blätter nimmt ſie inwendig hin, und die ſtärkſten und gröbern außen hin. — Wenn nun dieſe Zelle bis auf den Dekkel fertig iſt, ſo trägt die Biene erſtlich etwas Blumenſtaub auf den Boden der Zelle. Wenn ſie deſſen nun ſo viel hat als ungefehr einer kleinen Haſelnuß groß ausmachen kann, ſo trägt ſie ſo viel Honig dazu, daß ſie einen ganz flüßigen Futterbrei davon machen kann, der ſchwärzlich grau ausſiehet, welcher zwar nicht angenem riecht, aber deſſen Geſchmak ſüße iſt. Sie legt ſodann ein Eichen dazu, ſchließet die Zelle mit ſieben rund abgeſchnittenen Stükchen Roſenblättern, beuget und wölbet ſie ſo geſchikt ineinander, daß die Zelle, deren ſie etliche aufeinander verfertiget, wie ein Fingerhütchen geformt iſt, und verſchüttet alsdenn die Oefnung, daß kein Menſch ſiehet, was hier geſchehen iſt. Aus dem Ei kommt in etlichen Tagen ein Wurm, der ſich ſo lange von dem Futterbrei näret, bis er zu ſeinem Nimphenſtand herangewachſen iſt. Die Biene wird aber nie mehr oder weniger Futterbrei verfertigen, als die Junge nötig hat. Der Wurm iſt weiß, und beſtehet aus 12 Ringen one Füße, und hat ein ſichtbares Maul mit einer Art von Freßzangen, die auf- und niedergehen, und womit der Futterbrei dem Mund und Magen mitgeteilet wird. Längſt dem Rükken lauft ein grauer Strich, welcher aber nichts anders iſt als der durchſichtige Magen, woraus der graue Futterbrei durchſcheinet. — Hat nun die Larve oder der Wurm ausgefreſſen, ſo ſpinnt er ein Häutchen um ſich, das gegen auſſen, wo es an den Roſenblättern anliegt, braun und zähe iſt, und wenn dieſes fertig iſt, ſo ſpinnt er noch ein feines zähes Häutchen um ſich, das weiß iſt, und wie Atlas glänzet. Darin verwandelt er ſich nach und nach, nach dem Lauf der Natur bei dergleichen Inſekten und zwar noch vor dem Winter. Allein ſie kommt nicht eher zum vollkommenen Leben und Gebrauch deſſelben, als auf Johannis im folgenden Jahr, da ſie

den

Tab 13. den obern Dekkel durchbeißt, und aus der Erden, darin ſie einen Zoll tief liegt, herausſchlüpfet.

Die wolligte Biene. A. villoſa.

Fabr. S. E. append. p. 828.

Eine ſchwarze Biene von der Geſtalt der Lappenbiene. — Sie hat kurze zilindriſche Fülhörner. Der Bruſtſchild an der Wurzel iſt mit aſchfarbiger Wolle bedekt. Der Hinterleib iſt glänzend und auf dem erſten Ring ſind aſchgraue ſtarke Hare: die Flügel braunſchwarz.

Aus Oſtindien.

fig. 6. Der Federbuſch. A. plumoſa.

Länge 8 Linien.

Eine ſchwarze Biene mit halbrotem Hinterleib. — Die Fläche des Kopfs bis an die gelblichen Ocellen und die Oberlippe iſt mit kurzen weißen Härchen beſezt. Die Stirne aber iſt glatt und ſchwarz, wie die Augen und die 10 Glieder der Fülhörner nebſt dem Grundgelenk. Der Hals iſt abſtehend und hat eine hornartige Einfaſſung, welche ſchwarz und unbehart iſt, ſo wie der Bruſtſchild. Die Wurzel der Flügel aber oder eigentlich ihr Gewerbknopf iſt braungelblich und glänzend. Die zwei erſten Ringe des Hinterleibes ſind glänzend, braunrötlich und unbehart. Der dritte iſt ſchwarz und hat in der Mitte einen ſolchen rötlichen gebogten Saum. Der vierte iſt ſchwarz, und hat eine zarte Einfaſſung von feinen weißen kurzen Härchen. Der fünfte und ſechste iſt mit glänzenden goldgelben Haren beſezt. Die Schenkel der zwei erſtern Paar Füße ſind ſchwarz und die Schienbeine, die Dorne haben, ſind nebſt den Fußblättern mit gelblichen Härchen bewachſen. Die langen Hinterbeine aber haben durchaus ſolche lange Hare und die Schenkel am Hüftbein zwei krauße Büſchgen. Die Klauen ſind ſehr fein und zart. Die Flügel haben am Ende einen violetten Schatten.

fig. 7. Die Purpurbiene. A. purpurea.

Länge 8 Linien.

Eine ſchöne rote Biene. — Der Kopf iſt mit roten Haren beſezt, auch die Oberlippe, aber etwas dünne. Die Augen ſind aſchfarbig und die drei Ocellen bräunlich. Die Fülhörner ſind bräunlichroth und haben nebſt dem Grundgelenk noch neun Glieder und den Gewerbknopf. Der Bruſtſchild iſt ganz mit roten Haren bis unten auf die Bruſt dichte bedekt. Die ſechs Ringe des Hinterleibes, die im Grund ſämmtlich ſchwarz, ſind ieder mit einem hellweißen Saum eingefaßt und die zwei erſten mit ſchönen roten Haren beſezt. Der After iſt ganz ſchwarz. Der Bauch iſt mit gelben Haren ſtark bewachſen. Die Füße ſind ſchwarz, aber die Fußblätter mit rötlichgelben Haren beſezt. Die Schienbeine haben zwei Dorne und die Fußblätter zwei Klauen one Ballen. Die

Flügel

Digitized by Google

Flügel ſind zur Hälfte gelblich mit braunen Adern und die äußere Hälfte hat einen Schatten, der ins Rötliche ſchillert. — Tab. 13. fig. 7.

Ihr Vaterland iſt Siberien.

Fuchsrote Biene. A. rufeſcens.

Scop. Ann. IV. H. N. p. 45. n. 4. Nomada.

Scopoli beſchreibt aus Krains bergichten Gegenden, unter dem Namen Nomada rufeſcens, eine Biene, welche dieſer änlich iſt, nur daß ſie lauter weiße Ringrände habe, und der Uferbiene nahe komme.

Biene mit fuchsroten Fülhörnern. A. ruficornis.

Scop. Ann. IV. H. N. p. 46. n. 5.

Sie iſt kleiner als die vorhergehende. Fülhörner, Maul, Leib, die mittlere und lezte Glieder der Füße ſind fuchsroth. Oben an dem Bruſtſtük ſteht zu beiden Seiten ein roter Punkt. Die Stirne aber iſt ſchwarz, ſo wie auch der Bruſtſchild, die Schenkel und die Flügelnerven.

Wont in Europa.

Eine Verſchiedenheit beſchreibet Fabricius:

Das Rothorn. A. ruficornis.

Fabr. S. E. 3. Nomada.

Linn. S. N. 34. & Fn. Sv. 1707.

Sie hat roſtfärbige Fülhörner, ein rotgeſtricheltes mit vier ſolcher Punkten beſeztes Bruſtſchild und gelbbunten Hinterleib. Die zwei Vörderfüße ſind auch roſtfärbig.

In Europa zu Haus.

Die Tapezierbiene. A. textrix. fig. 8.

Länge 7 Linien.

Eine ſchwarze Biene mit Maulwurfsfüßen. — Dieſe ſeltene Biene hat einen ſtarken Kopf, der oben bis an die Fülhörner ſchwarz, und zwiſchen denſelben mit ganz weißen Haren beſezt iſt. Die Oberlippe hat anfangs einen glänzend ſchwarzen Querſtrich und gegen das Maul zu iſt ſie mit weißen und am Ende rotſchattirten glatten Härchen beſezt. Die Freßzangen ſind ſchwarz, aber in der Mitte roth. Die Fülhörner ſind ſchwarz, haben 10 Glieder in einem Gewerbknopf und ein etwas kurzes Grundgelenk. Die Augen ſind groß, oben ſchwarz und gegen die Freßzangen hin aſchgrau weißlicht. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz mit rauhen Punkten, hinter den Flügeln aber mit langen weißen Haren bis an den Hinterleib bewachſen. Der Hinterleib iſt ſchwarz mit rauhen Punkten, der erſte Ring aber beſonders neben an den Seiten mit weißen Haren ſtark beſezt, unten am Bauch ſind die Ringe weiß geründet. Die Füße,

Digitized by Google

welche inwendig ganz roth und nur das mitlere Stük von außen rotbraun iſt, ſind wunderbar gebauet. Die Schienbeine ſind ganz kurz, die Fußblätter aber breit und groß und mit weißen glänzenden Haren beſezt. Vorzüglich hat das vördere Paar Füße viele Aenlichkeit mit Maulwurfsfüßen, und ſind nicht nur eingebogen und gekrümmt, ſondern formiren auch breite Schaufeln. Schon die Schienbeine ſtellen eine flache breite Schaufel vor, die mit goldroten Härchen am Rande beſezzet iſt, ſondern die Fußblätter beſonders ſind eine breite eingebogene Hornhaut, welche außen mit weißen glänzenden, am Rand aber mit weißen an den Spizzen ſchwarz ſchattirten und zierlich eingebogenen langen Haren eingefaßt ſind. Die vier Flügel haben gegen Außen einen Schatten, der ins Violette ſpielt.

Die Geſchiklichkeit dieſer einheimiſchen wilden Biene verdient viele Aufmerkſamkeit. Denn ſie bekleidet die Wände ihrer Höhle, ia ſogar auch den Eingang derſelben, mit dem ſchönſten karmeſinroten Atlas, und zwar noch geſchikter als wir unſere Zimmer zu tapeziren pflegen. Denn ſie braucht weder Nägel noch Pappe. — Man ſiehet öfters an den karmeſinroten Klapperroſen deren Blätter ausgefreſſen, als ob ſie mit einer Schere ausgeſchnitten wären, und wenn man in ſolcher Gegend genaue Acht hat und nachſpüret, ſo wird man eine Arbeiterin entdekken, die einen Liebhaber der Natur mehr vergnügen wird, als das ſchönſte Theaterſpiel. Sie gräbet nemlich ein etliche Zoll tiefes zylindriſches Loch in die Erde, welches dreiviertel Zoll vor dem Grund immer weiter und weiter zu werden anfängt. Wenn ſie ihm nun die gehörige Proportion gegeben, ſo fängt ſie an, es inwendig über und über nebſt dem Eingang mit dem feinen Stof der roten Blätter des wilden Mohns, oder der bekannten Klapperroſen zu bekleiden. Zwiſchen ihren Füßen holt ſie ein Stük nach dem andern herbei, welche ſie nach allerlei länglichen Ründungen mit ihren Freßzangen ausgebiſſen, und ausgeſchnitten hat. Sie muß zwar ſolchen Atlas, den ſie in ihre Füße unter den Leib pakt, und damit zu ihrer Höle fliegt, ziemlich zerknikken und verkrümpeln, alleine ſie weiß ſie nachher wieder ſo glatt zu machen, und ſo niedlich und eben an die Wände ihrer Wonung auszubreiten, als ob ſie mit dem Eiſen gebiegelt wären. Auch leget und wölbet dieſe Künſtlerin wenigſtens zwo ſolcher Tapeten übereinander, und macht es alſo gedoppelt. Bei dem erſten Zuſchnit der rundlichen Stükke der Klapperroſenblätter iſt ſie zwar nicht darauf achtſam, ſolche ſämmtlich wie die vorhin beſchriebene Lappenbiene nach dem Maſe, wie ſie ſolche gebraucht, ſogleich auf der Roſe abzubeißen: ſondern ſie gibt ihnen den vollkommenen Zuſchnit in ihrem Zimmer, indem ſie dasienige, was an den Stükchen zu groß für den

Ort

Ort iſt, wo ſie angewendet werden ſollen, abſchneidet, und die abfallende Stükchen und Riemchen zum Loch hinausſchleppet.

Wenn ſie nun mit ihrer ganzen Tapezerei fertig iſt: ſo trägt ſie das Loch, ſo weit der Zylinder gehet, voll Blumenſtaub, den ſie mit Honig vermiſcht, und zu einem Brei knetet, leget ein Eichen dazu und ſchlägt demnächſt die doppelte Tapete am Eingang der Höle darüber, daß alsdenn dieſes ganze Kunſtwerk eine Emballage wird, worein weder Erde, Sandkörnchen oder Waſſer eindringen kann: den Eingang aber verſchüttet ſie ganz mit Erde, daß kein Menſch ſehen kann, was für eine prächtige geſchmükte Hölung hier verborgen ſeie. Ja man wird auf die ſeltſamſte Art getäuſchet, wenn man den Ort auf das genaueſte gezeichnet und ein Reißchen darauf geſtekket, oder ein Steinchen darauf geleget hat. Gräbt man nach der Hand nach, um dieſe wunderſchöne Arbeit recht zu betrachten, und das Neſt zu finden, ſo iſt es weg und ganz verwandelt, daß man erſtaunt, wo es hingekommen. Man findet ſodann in der umgewülten Erde weiter nichts als ein kleines Säkchen von Klapperroſenblättern, in welchem ein Bällchen Honigteig nebſt einem Eichen befindlich. Das ganze Tapetenwerk iſt losgemacht, um den Teig gewikkelt und herumgebogen. —

Die Verwandlung des darin heranwachſenden Wurms und Bienenlarve geſchiehet, wie oben bei der Lappenbiene gemeldet worden. Die Nimphe bleibet auch über Winter in ihrer Zelle. — Es iſt äußerſt ſchwer, ſolche im Hauſe, vielweniger in der Stube zu erziehen, wenn man ſchon die ganze Emballage mit der Erde nimmt. Denn aus Mangel, daß man derſelben nicht immer die gehörige Feuchtigkeit zu geben weiß, ſo vertroknet entweder die Maſſe und das Junge ſtirbt, oder es verſchimmelt.

Der Weißbauch. A. albiventris.

Tab. 13. fig. 9.

Länge 7 Linien.

Eine ſchwarze Biene mit rotem Hinterleib und weißem Bauch. — Ihr Kopf iſt etwas groß und mit hellen weiſſen Silberharen bis an die ſchwarze glänzende Oberlippe ſo wie auch unten ſtark beſezt. Die Freßzanzen ſind klein, die Augen bräunlichroth und die Fühlhörner kurz, mit einem langen Grundgelenk und acht Gliedern. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz und oben am Schluß deſſelben mit roten Haren eingefaßt. Der Hinterleib lauft ſpiz zu, iſt oben ganz mit fuchsroten, und unten der Bauch mit langen weißen glänzenden Silberharen bedekt. Die Füße ſind ſchwarz, und die Flügel haben einen bräunlichen ſtarken Schatten.

Digitized by Google

Tab. 13. Eine änliche beſchreibet Scopoli:

Der Gelbleib. A. fulviventris.

Scop. Ent. Carn. 807.

Eine kleine ſchwarze Biene mit gelbem Hinterleib. — Der Kopf iſt ganz rau von erhabenen kleinen Punkten, und hat kurze Fülhörner. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz und ebenfalls von Punkten rau. Der Hinterleib hat eine goldgelbe oder fuchsrote glänzende Farbe, und der After iſt ſchwarz. Die Fußblätter ſind mit blaßrötlichen Härchen beſezt.

Sie findet ſich ſowol in Ungarn als Heſſen.

fg. 10.

Der Nachtſchatten. A. umbratilis.

Länge 7 Linien.

Eine ſchwärzlichte Biene. — Der Kopf iſt aſchfarbig, die Augen braun, und die Fülhörner ſchwarz. Das Bruſtſtük iſt ſchwärzlich, ſo wie auch der Hinterleib, deſſen Ringe aber mit aſchfärbigen Härchen eingefaßt ſind. Der After läuft ſpiz aus. Die Füſſe ſind braun und die vördern faſt ſo lang als die hintern: die Flügel bräunlich. —

Ihr Vaterland iſt Neuyork. Siehe auch Drury Tom. II. p. 71.

Die vierbandirte Biene. A. quatuorcincta.

Fabr. G. I. cum Mant. p. 247. n. 54. 55.

Dieſe Biene hat die Größe des Blumenſchläfers. Die Fülhörner ſind oben braunſchwarz und unten goldgelb. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz mit ſubtilen aſchfarbigen Haren beſezt. Der Hinterleib iſt zilindriſch und hat an vier Ringen weiße Einfaſſung, davon die vorderſten unterbrochen ſind. Die Füße ſind gelb.

Aus Dänemark.

Der Blumenſchläfer. A. floriſomnis.

fg. 11. Linne S. N. 13 & Fn. Sv. 1704.

Fabr. S. E. 55. Apis.

Scop. E. Carn. 796.

Schaef. Die Springfederbiene.

Länge 6 Linien.

Dieſe Biene hat ein ſchwärzliches Bruſtſtük, und Hinterleib, der allezeit krumm gebogen und hin und wieder mit gelblichen Haren beſezzet, iſt. Ihre Fülhörner ſind ganz beſonders. Dieſe haben auf einem umgekehrten kegelförmigen Grundgelenk eilf Glieder, wovon die leztere Helfte beſtändig in einem Dreiek zuſammenliegen. Die ſechs erſten Glieder ſind keulförmig, und zwar ſo, daß ſie nach oben hin im Durchmeſſer zunehmen. Die fünf folgenden Glieder werden ſodann auf einmal ſchmäler, bis das lezte kaum halb ſo breit iſt, als das

Digitized by Google

das erſte von dieſen fünf. Dieſe fünf lezte Glieder ſind alle nach innen ſchräg abgeſchnitten, ſo, daß ſich der runde Teil des folgenden be:uem in den Ausſchnit des vorhergehenden einlegen kann. Dieſe ſind immer im natürlichen Zuſtand im Dreiek zuſammenliegend, und wenn man ſie mit Gewalt auseinander ſpannet, ſo ſpringen ſie nach Art einer Feder ſogleich wieder in ihre dreiekkigte Lage zurük. — Die Biene ſchläft in den Blumen, beſonders in den Glokkenblumen, in deren Kelche ſie den Kopf ſo tief hineinſtekt, als ſie kann, und die Natur hat ihr wahrſcheinlich deswegen dieſe beſondere Lage der Fülhörner zu ihrer Bequemlichkeit geſchenket. — Ueberdas hat dieſe Biene auf dem zweiten und dritten Ring des Hinterleibes ein Paar beſondere ausgeholte Schuppen. **Die Füße** haben ſchwarze Schenkel und Schienbeine und gelbe Fußblätter. Tab. 13. fig. 11.

Eine europäiſche Biene. — Scopolis Biene iſt größer.

Eine etwas änliche beſchreibet Scopoli unter dem Namen:

Das Krummhorn. A. curvicornis.

Scop. Ann. IV. H. N. n. 3.

Die Spizze der **Fülhörner** ſind ſo eingekrümmt, daß ſie einen Knopf bilden. Der Hinterleib iſt beinahe rund; der ganze Körper aber ſchwärzlich und mit graulichten Sammethärchen beſezt. Der Rand der **Flügel** iſt ſchwarz.

Aus Ungarn.

Die eiſengraue Biene. A. glauca.

Fabr. S. E. n. 59. Apis.

Der **Kopf** iſt mit eiſengrauen Härchen bewachſen, die **Fülhörner** aber ſind roſtfärbig. Der **Bruſtſchild** und der **Hinterleib** iſt auch mit einem eiſengrauen Sammet bedekt, der erſte und zweite Ring aber hat eine ſchwarze Binde.

Iſt im Orient zu Haus.

Biene mit ſechs Leibränden. A. ſexcincta.

Fabr. S. E. n. 45. Apis.

Sie iſt größer als der **Blumenſchläfer** fig. 11. **Kopf** und **Bruſtſchild** haben eine Aſchfarbe. Der zilindriſche Hinterleib hingegen iſt ſchwarz, und hat ſechs weiße Rände. Die Füße ſind ſämmtlich gelb.

Aus Amerika.

Digitized by Google

Tab. 14. fig. 1.

Die ſchwarze Biene A. atra.

Scop. E. Carn. 797.

Oth. Mull. Zool. Dan. prod. 1916.

Länge 6 Linien.

Eine ſchwarze Biene mit weißen Seidenharen gezieret. — Dieſe ſchöne wilde Biene, die nicht ſelten iſt, hat die Größe und Geſtalt einer Honigbiene. Sie hat einen runden ſchwarzen **Kopf** mit einer breiten ſchwarzen und glatten Oberlippe. Ober dieſer und zwiſchen den Augen, beſonders um die Wurzel der Fülhörner ſtehen weiße ſeidenänliche krauſe Hare, unterhalb aber iſt der Kopf mit ſchwarzen kurzen Haren beſezt. Die **Augen** ſind ſchmal und länglicht, die **Ocellen** ſehr hell und weißgelblich. Die **Fülhörner** beſtehen aus 10 Gliedern, einem Grundgelenk und einem Gewerbknopf. Das erſte Glied iſt keulförmig und lang, das lezte und äußerſte aber ſtumpf. — Das **Bruſtſtük** iſt oben am Hals bis an die Flügel mit langen ſchneweißen und ſeidenänlichen krauſen Haren bewachſen. Zwiſchen den Flügeln iſt eine Binde von ſchwarzen ſammetänlichen Haren und dann folgt wieder eine Binde mit langen weißen Haren, die das Bruſtſtük ſchließen. — Der aus sechs Ringen beſtehende etwas breitgedrukte **Hinterleib** iſt durchaus ſchön ſchwarz, und glänzet, wie Agtſtein, nur die äußerſten Ringe ſind mit ſchwarzen krauſen Haren beſezt, die den Glanz hemmen. — Die **Füße** ſind ſämmtlich rein ſchwarz, nur die Schenkel der Vorderfüße ſind inwendig mit einer Reihe weißer krauſen Hare beſezt. Sämmtliche Schienbeine haben einen langen Dorn und die Schenkel der Hinterfüße zwei Dorne. Die zwei Schenkel der Vorderbeine haben überdas noch einen breiten zurükgebogenen Dorn, welcher gezänt und ſonderbar gebildet iſt. Die **Fußblätter** enden ſich in zwei merkwürdige Klauen. Jede Klaue hat in der Mitte einen krummen Dorn, wie ein Zahn; überdas gehet bei der Wurzel der Klauen in der Mitte aus dem Fußblat ein breites gerades Schäufelchen, das halb ſo lang iſt, als die Klauen. — Die **Flügel** ſind bräunlich, und ſchillern ins Blauſtahlfarbe. —

Iſt einheimiſch.

Die Beſchreibung, welche O. Mull. Z. D. p. 1916. macht, bezeichnet in Anſehung der weißen Schienbeine die folgende Biene fig. 2.

fig. 2.

Die ſchnelle Biene. A. agiliſſima.

Scop. A. IV. H. N. p. 14. n. 12.

Länge 7 Linien.

Eine ſchwarz und weiße Biene. — Sie hat viele Aenlichkeit mit der vorhergehenden fig. 1. Der **Kopf** iſt derſelbe, nur daß ſolcher bei dieſer auch oben gegen den Hals zu mit weißen ſeideänlichen Haren ringsum gezieret iſt. Die **Fülhörner** ſind auch die nemlichen. Der **Hals** hat einen ſtarken hornartigen Ring zur Dekke, der an dem Bruſtſtük ſtehet. — Das **Bruſtſtük** iſt glat, unter den Flügeln aber und hinter denſelbigen ſtehen weiße Hare. — Der

Hinterleib

Digitized by Google

Hinterleib iſt glänzend ſchwarz und ſpielt ins Blauſtahlfarbe. Der vierte und fünfte Ring hat neben ein Büſchgen weiße krauſe Hare, und der fünfte Ring hat überdas zwiſchen dieſen Büſchgen weiſſen eine Reihe ſchwärzlichter Hare. — Die vörderen und mitleren Füße ſind wie bei fig. 1. beſchaffen und gezeichnet: die Hinterbeine aber haben dieſes eigene, daß inwendig an dem Gelenk des Schenkels ein langes krauſes Büſchgen ſchneweißer glänzender Hare ſtehet, das faſt bis in die Mitte des Schenkels reichet. Der Schenkel ſelbſt iſt ſodann auch auswendig mit dergleichen Haren beſezt und die Schienbeine haben inwendig ſchwarze, außen aber eine ſo ſtarke Anzal weiße ſeidenänliche Hare, als ob die Biene weißes Blumenmeel daran gearbeitet hätte. Uebrigens haben die Fußblätter eben die merkwürdige Beſchaffenheit wie bei fig. 1. — Tab. 14. fig. 2.

Iſt einheimiſch.

Scopoli gedenkt der weißen Büſchgen Hare an der Seite des vierten und fünften Ringes nicht, und mag in Niederungarn dieſe Art hierin abweichen. — Die Biene flieget ſehr ſchnell.

Die Huflatigsbiene. A. farfariſequa.

Scop. Ent. Carn. 800. & Ann. IV. H. N. p. 9. n. 2.

Eine ganz ſchwarze Biene, nur am Kopf iſt die Stirne ganz mit fuchsroten Haren bedekt. Die Freßzangen ſind lang, haben einen Zahn und am Gewerb einen glänzenden Knopf. Der Hinterleib iſt eirund. Die Flügel haben einen roſtfärbigen Randflekken.

Sie findet ſich in Krain und auch in Heſſen, und iſt eine der erſten Frülingsbienen.

Das Weißbein. A. calceata.

Scop. Ent. Carn. 805.

Eine ſchwarze Biene, mit einem weißen Maul und weißen Schienbeinen und Knien. Der Hinterleib iſt zilindriſch, eingekrümmt und glänzend. Der Kopf und der Bruſtſchild ſind wollig und die Flügel durchſichtig mit einem roſtfarbigen Randflek. —

Sie gleicht der Moderbiene (A. carioſa Linn. 37.) und zweifelt Scop. ob ſie nicht dieſe ſeyn mögte?

Die Weißſtirn, fabriziſche Biene. A. fabriciana.

Linn. S. N. 17.

Fabr. S. E. 4. Nomada.

Eine ſchwarze Biene mit rotem Hinterleib. — Sie hat an der Stirne, wie auch am Bruſtſtük weiße Zoten. Der Hinterleib iſt glatt und roſtfärbig mit

zwei

Digitized by Google

Tab. 14. fig. 2. zwei gelben Flekken. Die Flügel ſind braun und haben gegen das Ende einen blaſſern halbmondförmigen Flekken.

Ihr Vaterland iſt Upſal, und dem Finder zu Ehren benennt.

Der Weißbauch. A. helvola.

Linn. S. N. 16.

Fabr. S. Ent. 7. Andrena. helv.

Eine längliche Biene, obenher zotig und rötlich, untenher aber weiß: mit aſchfärbigem Hinterleib und roſtfärbigem Bruſtſchild.

Wont in Europa.

fig. 3.

Die Pechbiene. A. picea.

Länge 7 Linien.

Eine ſchwarze Biene mit rötlich gelber Leibbinde. Dieſe Biene iſt ſehr ſchwarz am ganzen Leibe, nur der erſte der ſechs Ringe am Hinterleib iſt rötlichgelb von Haren, ſo wie auch die Einfaſſung des Bruſtſchilds hinter den Flügeln von dergleichen Haren iſt. Der Leib iſt unten durchaus mit ſchwarzen Haren ſtark beſezt, wie auch die Füße und der Kopf mit Sammetharen. Die Augen ſind ſchwarzbräunlich und die Ocellen ſchwarz. Die Fülhörner beſtehen aus einem kurzen Grundgelenk und neun kleinen Gliedern. Die Freßzangen ſind ſtark gefurcht und haben vertiefte Punkte, ſo wie auch die Oberlippe ganz rau und unten am Maul gekerbt iſt. Die Flügel ſind bräunlich und die äußere Hälfte hat einen Schatten, der ins Violete ſpielt.

fig. 4.

Das Männchen.

Dieſes unterſcheidet ſich von dem vorhin beſchriebenen Weibchen blos durch den erſten Ring des Hinterleibes und die Einfaſſung des Bruſtſchilds, welche weißgelblichte Hare haben, da ſie an ienem rötlichgelb ſind. Sodann iſt der Bauch oder die Ringe des Hinterleibes unterhalb mit fuchsroten Haren beſezt, da iene ſchwarz ſind. Und endlich iſt das Männchen um eine Linie kleiner.

Eine deutſche Biene.

Die Bergbiene. A. montana.

Scop. E. C. 806.

Eine ſchwarze Biene mit rotgelbem Hinterleib. — Die Fülhörner haben 10 Glieder, die rotgelb ſind, das ſiebende, achte und neunte aber iſt ſchwärzlich. Der Bruſtſchild iſt braunrotgelb, und von den Wurzeln der Flügel an mit ſilberfarben Härchen eingefaßt. Der Hinterleib iſt rotgelb, glänzend und an ieder Seite mit drei gelben Flekken beſezt. Die Füße ſind ebenfalls rotgelb, die Wurzeln der Schenkel aber ſchwarz. Die Flügel haben rotgelbe Gewerbknöpfe

Digitized by Google

werbknöpfe und einen dunklen Saum. — Einige von dieſer Art haben rötliche Tab.14.
Fühlhörner und ſolche Oberlippe, und der Hinterleib auf ieder Seite nur einen gelben Punkt.

Wont in Europa.

Die zweifarbige Biene. A. bicolor. fig. 5.

Fabr. Andr. 4.

Länge 7 Linien.

Eine ſchwarze Biene mit rotem Bruſtſchild. — Auch dieſe hat viele Aenlichkeit mit fig. 1. Sie iſt aber merklich größer und der Bruſtſchild und Hals iſt gänzlich mit fuchsroten Haren bewachſen. Die übrigen Teile des Körpers, der Füße und des Kopfs haben ſchwarze Hare. Und wie fig. 1. an den Gelenken der Schenkel zwei lange krauſe Büſchgen Hare hat, die weiß ſind, ſo hat dieſe Biene die nemlichen, aber von ſchwarzen Haren. — Die Flügel ſind heller und mit braunen Adern. —

Wont in Dänemarks Wäldern, und findet ſich auch in Heſſen.

Die blinzlende Biene. A. coecutiens.

Fabr. S. E. 51. Apis.

Sie hat kurze ſchwarze Fühlhörner, lebhaft weiße Augen mit ſchwarzen Punkten. Der Hinterleib iſt rundlich, roſtfärbig und auf beiden Seiten mit drei oder vier ſchwarzen Punkten geziert.

Wont in Europa.

Die buklichte Biene. A. gibboſa.

Fabr. S. E. n. 5.

Eine ſchwarze Biene mit einem fuchsroten Hinterleib und ſchwarzem After.

In England zu Haus.

Die Moderbiene. A. carioſa.

Linn. S. N. 37.

Sie iſt braun und etwas zotig. Die Stirn und die Füße ſind gelb.

Wont in Europa in verfaultem moderigen Holz.

Der Schnabler. A. roſtrata.

Linn. S. N. 25. & Fn. Sv. 1700.

Fabr. S. E. 3. Bombyx roſtr.

Führt dieſen Namen, weil die Oberlippe kegelförmig umgebogen iſt. Die Größe iſt wie einer Weſpe, hat gelbliche Augen und ſolchen Mund. Jeder Ring

Digitized by Google

Tab. 14. des Hinterleibes iſt in der Mitte mit einem gelblichen oder meergrünen Querſtrich bezeichnet. Die Füße ſind gelblich und die Flügel meergrün, mit vielen Adern durchwirkt.

Iſt aus Gotha, wo ſie wie die Weſpen an Sandhügeln wont, da ſie in iedem Neſt, das einer Eichel groß iſt, ein Junges erzielt.

Die Tonbiene. A. argilloſa.

Linn. S. N. 26.

Die Freßzangen dieſer Biene ſind ſpizzig, hervorragend und ungezänelt. Der Rüſſel beſtehet aus zwei Fangklappen. Der Hinterleib iſt roſtfärbig, und der erſte Ring, der glokkenförmig iſt, ſiehet braun. Sie hat einen keulförmigen krummen Leibhals.

Aus Surinam, wo ſie in Tonklumpen bauet, und darinnen ihre Jungen erziehet. — Sie ſcheinet aber aus dem Bau ihrer Glieder und ihrer Fortpflanzung nicht zu den Bienen, ſondern zu den Sphexen zu gehören.

Die Schildbiene. A. thoracica.

fig. 6.

Fabr. S. Ent. 31. Apis.

Länge 7 Linien.

Eine ſchwarze Biene mit gelblichem Bruſtſchild. — Dieſe Biene kommt mit der vorhergehenden überein; nur iſt ſie etwas weniges kleiner und der Bruſtſchild iſt gelblich. — Sonderbar iſt bei dieſer Biene, daß die drei Ocellen auf der Stirn in der Farbe von einander ſelbſt verſchieden ſind, indeme das dritte kleine Auge im ſtumpfen Winkel, wie bei den vorbeſchriebenen Bienen hell, durchſichtig und gelblich, die zwei andern aber in gerade ſtehender Linie braun von Farbe und nicht ſo durchſichtig ſind. Der glänzend ſchwarze Hinterleib iſt etwas flach und breit. Die Flügel ſind gegen außen braungelblich und die übrigen Glieder kommen mit der vorigen überein.

Sie wont in Dänemark, und auch in Heſſen.

Die Sandbiene. A. ſabuloſa.

Scop. E. Carn. 801.

Das Männchen.

Der Kopf hat eine gelbliche Stirne: der Bruſtſchild iſt weiß und auf beiden Seiten mit fuchsroten Sammetharen eingefaßt.

Das Weibchen.

Iſt dikker, und hat auf der Stirne ſchwärzlichte Hare, längere Freßzangen, der Bruſtſchild mit fuchsroten Sammetharen bedekt und an den Füßen auf der innern Seite längere Hare. — Bede haben einen elliptiſchen Leib.

* Weil ſie Scopoli im April auf dem vom Waſſer ausgeworfenen Sand hat ſehen zuſammenkommen und ſich paren, ſo hat er ſie alſo benennt.

Die

Digitized by Google

Die Spornbiene. A. calcarata. Tab. 14.

Scop. E. C. 803.

Eine ſchwarze Biene, deren Kopf mit ſchwarzen Sammethärchen beſezt, und welcher dikker iſt, als das Bruſtſtük. Die Fülhörner ſind auswendig fuchsrot. Der Hinterleib iſt oval. Die Schenkel der Hinterfüße ſind mit einem Zahn wie mit einem Sporn verſehen.

Die Kieferbiene. A. maxilloſa. fig. 7.

Linn. S. N. 11.

Länge 7 Linien.

Eine ſchwarze Biene mit hellbraunen geſchrenkten Flügeln und einem rötlichgelben After. — Sie hat die Größe einer Honigbiene. Der Kopf iſt ganz ſchwarz und unbehaart. Die Augen eiförmig und ſchwarz, die Ocellen ſind nahe beieinander. Die Fülhörner haben 10 kleine Glieder, in einem Knopf auf dem Grundgelenk, welches Dreiviertel ſo lang iſt, als die 10 Glieder und vermittelſt eines kleinen Gelenks auf einem runden Kugelgewerb auf dem Kopf ſtehet. Von den Wurzeln der Fülhörner gehet eine Erhöhung aus, wie eine ſtumpfe Naſe, die auf die ſchwarze Oberlippe reichet. Dieſe Oberlippe iſt am Rande des Mauls mit goldglänzenden gelben Härchen eingefaßt, unter welchen ſich eine Wölbung von Hornhaut erhebet, die auf beden Seiten eine Vertiefung hat, nach Geſtalt einer Pferdenaſe. Die Freßzangen ſind auch beſonders gebauet. Sie ſtehen nicht unter der Bedekkung der Oberlippe und können ſich ſehr weit aufſchließen, daß ſie bemaße eine gerade Linie machen. Sie endigen ſich mit zwei ſchmalen Schaufeln, ſind auf beiden Seiten ramificirt und an der unterſten Rändung mit goldgelben glänzenden ſtarken Haren beſezt. Das Maul hat die beſondere Geſtalt eines krummen Schnabels, iſt hellbraun, durchſichtig, und mit Härchen zierlich eingefaßt. Die darunter befindliche Zunge liegt in einer abgeſtumpften Scheide, in einer vierekkigten Fuge unter den Hals hin. Der Hals hat eine glänzende ſchmale Bedekkung, ſo an dem Bruſtſchild angewachſen. — Das Bruſtſtük iſt ſchwarz, unten mit rötlichgelben Härchen beſezt, oben aber glatt. — Der Hinterleib iſt oval, glänzend ſchwarz. Die drei erſten Ringe haben an den Seiten zwei länglichte ſchneeweiße Punkte, die durch kurze weiße Härchen am Rand der Ringe verurſacht werden, die aber am vierten Ring faſt unmerklich ſind. Der fünfte Ring iſt gegen den After wie ein Pelz von rötlich gelben Haren. Die Füße ſind durchaus mit roten Haren ſtark beſezt: ſonderheitlich ſtehen am Anfang der Schenkel an den Hinterfüßen krauſe Büſchgen weißlichgelbe Hare. Die Afterſchenkel ſind ziemlich groß Die Schienbeine haben zwei Dorne, und die Klauen zwei Nebenklauen. Die Flügel trägt die Biene in der Ruhe gekreuzt, oder übereinander geſchrenkt, und ſind ſelbige hellbraun.

Eine europäiſche Biene.

Linne beſchreibet dieſe Biene ziemlich einſtimmig, nur meldet er nichts von einem roten After.

Tab. 14.

Die ſchmuzzige Biene. A. ſordida.

Scop. E. Carn. 795.

Sie iſt ſchwarz, hat ein rauchhariges Bruſtſchild, glänzenden Hinterleib und roten After, auch rote Schienbeine und Fußblätter.

Die Uferbiene. A. riparia.

Scop. E. C. 802. Ann. IV. H. N. p. 45. n. 1.

Sie iſt kleiner als die Honigbiene, und ganz ſchwarz. Kopf und Bruſtſchild ſind mit Sammetharen bedekt. Die Freſzangen haben zwei Zäne. Der Hinterleib iſt glänzend und elliptiſch. Einige haben neben an den Ringen einen weißen Saum. Die Flügel ſind dunkel roſtfärbig und in der Mitte wölkig.

Eine europäiſche Biene.

fig. 8.

Die Rußbiene. A. fuliginoſa.

Länge 6 Linien.

Eine ſchwarze Biene. — Sie iſt kleiner als fig 5., übrigens aber derſelben ziemlich änlich. Der Kopf zwiſchen den Augen, und die Oberlippe, ſo wie auch inwendig der Kopf und Hals ſind mit falen gelblichen Härchen bewachſen. Hinter den Flügeln auf dem Bruſtſchild ſtehen gegen den Hinterleib zu zwei Reihen weißlichter gegen außen gekrümmter Hare. Der Hinterleib iſt glänzend ſchwarz. Die leztern Ringe ſind am Rand mit ſchwarzen Härchen beſezt, und unten mit gelblichten. Die Füße ſind ſämmtlich mit gelblichten Härchen umgeben, und die Gewerbe der hintern Schenkel haben die bei fig. 2. beſchriebene lange krauße Büſchgen Hare von gelblichter Farbe. Die Fußblätter haben die ſonderbare Klauen wie fig 1. und die hellen Flügel gelbe Adern, die groſſen aber in der Mitte am Rand einen gelben Flekken.

Iſt einheimiſch.

Scopoli beſchreibet

Biene mit rußfarbigen Flügeln. A. fuliginoſa.

Scop. An. IV. H. N. p. 15. n. 13.

Kleiner als die ſchnelle Biene fig. 2. und ganz ſchwarz, außer daß hin und wieder fuchsrote Sammethärchen hervorſchimmern. Der Hinterleib, welcher glänzend und beinahe rund iſt, hat gelbliche Bänder um die Ringe.

Aus Ungarn.

Die ruhige Biene. A. tranquilla.

Oth. Mull. Zool. Dan. prodr. 1910.

Iſt ſchwarz, die Fülhörner faſt keulförmig und an der Spizze roth. Die Hinterfüße haben eine blaſſe Farbe.

Der

Digitized by Google

Der Tüncher. A. dealbator.

Tab. 14. fig. 9.

Länge 7 Linien.

Eine ſchwarze Biene mit rotgelben Füßen. — Sie hat gebrochene Fülhörner, die in zwei weiſſen Büſchgen Haren ſtehen, am Hals aber ſind die Hare rötlichgelb. Die drei erſtern Ringe des Hinterleibes ſind ganz ſchwarz, die übrigen aber mit weißgelblichen Härchen eingefaßt, und der vierte hat neben an den Seiten zwei weiße Flekken. Die Füße ſind rotgelb. Die Schenkel der vördern aber rotbraun.

Dieſe einſam lebende Biene füret unter andern auch eine ſehr merkwürdige Oekonomie zur Fortpflanzung ihrer Art. Sie gräbt mit vieler Geſchiklichkeit ein Loch oder vielmehr Röhre in die Erde, worein ſie unterſchiedliche Zellen, wie Zahnſtocherbüchsgen, aneinander verfertiget. Zu dieſen Zellen braucht ſie weder Blätter noch ſonſtige Materialien, ſondern einen eigenen zähen Saft, den ſie bei ſich füret. Sie ebnet zuvörderſt die gemachte Hölung in der Erde und macht ſie glatt wie polirt. Alsdenn übertüncht ſie ſolche mit einem Saft aus ihrem Munde, der dem zähen Schleime gleicht, welchen die Schnekken über ihren Weg ziehen. Solches wiederholt ſie etlichemal, und das dadurch entſtehende glänzende Häutchen gleichet dem ſchönſten weißen Atlas, und ob es ſchon von unglaublicher Feinheit iſt, ſo kann man doch die nachher mit Blumenmeel angefüllte Zelle angreifen, ohne ſie zu zerdrükken. Wenn nun die Biene die Wiegen ihrer Jungen auf beſagte Weiſe getünchet hat, ſo trägt ſie in das unterſte Teil der Röhre einer Haſelnuß groß Blumenſtaub, den ſie mit Honig vermiſcht, und zu einem Teig knetet, daß er veſte an den weißen Seitenwänden anliegt: leget ein Eichen dazu, und übertüncht die Maſſe wieder mit ihrem Saft. Sodann fähret ſie fort, auf den folgenden Raum der Röhre wieder Honigbrei zu ſtampfen, leget auch wieder ein Eichen dazu, ſchließet es mit bemeldtem Häutchen, und fähret ſo fort, bis die Röhre voll iſt mit ſolchen Abteilungen. Zulezt verſchüttet ſie die Oefnung mit Erde, und überläßt den Wachstum ihrer Jungen der Natur.

So künſtlich und ſonderbar nun aber die Alte ihre Einrichtung desfalls gemacht hat, ſo merkwürdig und wunderbar verhält ſich nach der Hand der Wurm oder die Bienenlarve, ſo aus dem Eichen kommt. Wer ſagt demſelben, daß wenn er ſeinen Futterbrei um ſich herum ſogleich bis an das äußerſte zarte Häutchen wegfreſſen würde, ſolches gar leicht wegen ſeiner Feinheit und Dünne durch den Druk der um daſſel-

Digitized by Google

Tab. 14. he befindlichen Erde, durch allzugroße Feuchtigkeit und dergleichen, leicht Schaden nehmen und ihm tödtlich werden könnte? ⸗ ⸗ Genug, ſolches zu verhüten, friſſet er den Honigteig nicht überall weg, ſondern er hölet ihn ſenkrecht aus, und friſſet eine Röhre hinein von einem Ende zum andern, welche gleichſam die Achſe der Zelle ausmacht. In dieſer Röhre friſſet er wieder zurük zum andern Ende, und vergrößert dieſen Kanal der Länge und Breite nach und verzehret alſo ſeine Narung mit einer gewiſſen Vorſichtigkeit, als wollte er den Wänden ſeiner Wonung die nötige Haltung laſſen. Nach dem Maaße nun, als der Wurm wächſt, vergrößert er auch ſeinen Kanal. Kommt er endlich an die Wände der Zelle, ſo iſt er auch ſo groß herangewachſen, daß er die Zelle ausfüllet, und ſeine Verwandlung zum Nimphenſtand vorhanden iſt. — Uebrigens wird iederzeit eben ſo viel Narung an Honigteig, und nicht mehr und nicht weniger vorhanden ſein, als er bis dahin und gerade auf die Zeit nötig hat.

Fig. 10. **Der Rotleib. A. fusca.**

Länge 6 Linien.

Eine ſchwarze Biene mit rotem Hinterleib. — Dieſe Biene hat einen ſchwarzen beharten Kopf, zarte zehngliedrigte Fülhörner und ein ſchwarzbehartes Bruſtſtük. Die Ringe des Hinterleibes ſind mit kurzen glänzenden hochroten Härchen auf einem ſchwarzen Grund beſezt. Auch haben ſämmtliche Fußblätter gleiche Härchen.

Scopoli beſchreibet die ſeinige aus Ungarn:

Die ſchwarzbraune Biene. A. fusca.

Scop. E. C. 810.

Die Hauptfarbe iſt braunſchwarz, dabei aber iſt ſie mit fuchsroten Härchen durchmiſcht. Der Leib, welcher elliptiſch iſt, hat fuchsrote Ringrände; und eben ſolche gefärbte Härchen ſind an den Füßen.

Die Trauerbiene. A. luctuoſa.

Scop. Ann. IV. H. N. p. 13. n. 9.

Sie iſt ſchwarz und hat die Geſtalt einer Schmeißfliege. Die Stirne iſt harig und zwiſchen den Fülhörnern mit einem weißen Punkt gezieret. Der Rüſſel hat eine Roſtfarbe. Der Bruſtſchild iſt auch harig, aber nach vornen weißlich und an dem Ende auf den Seiten mit einem weißen Flek gezeichnet. Der Hinterleib iſt glatt und glänzend, an dem After etwas ſtumpf und auf beiden Seiten mit vier weißen Flekken beſezt. Der Bauch iſt auch glänzend, aber ungeflekt. Die Schienbeine haben einen weißen Flek am obern Gelenk.

Aus Ungarn.

Die

Digitized by Google

Die Stiefelbiene. A. ocreata.

Tab. 15. fig. 1.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine ſchwarz und rote Biene mitlerer Größe. — Sie hat einen runden Kopf, der bis über die Oberlippe etwas ſtark mit gelblichen Haren beſezt iſt. Die Augen, welche ſchwarz, ſind mit einem Saum ſehr zierlich eingefaßt. Die Fülhörner haben zehn Glieder, die in einem runden Knopf auf dem langen Grundgelenk ſtehen und außen rötlich, gegen innen aber ſchwarz ſind. Die Freßzangen ſind oben und unten mit Haren beſezt. — Das Bruſtſtük iſt oben und unten mit rötlichen Haren umgeben. — Der Hinterleib iſt ſchwarz und glänzend, und der zweite, dritte und vierte Ring mit kurzen gelbrötlichen Haren eingefaßt, der fünfte aber mit langen roten Haren bewachſen, ſo wie auch der After. — Die Füße ſind ſämmtlich ſehr ſtark mit roten Haren beſezt: abſonderlich ſind die Schienbeine der hintern Füße ganz zotigt davon und gleichſam geſtiefelt. Sie haben einen langen und einen kürzern Dorn. Bei der Wurzel der Schenkel ſtehen zwei große ganz krauſe Büſchgen weißgelblichter Hare.

Iſt einheimiſch.

Die glänzende Biene. A. nitida.

Oth. Muller Zool. Dan. prodr. 1914.

Eine ſchwarze Biene, mit glänzenden gelbaſchfarbigem Hinterleib und Füßen.

Wont in Europa.

Die Randbiene. A. emarginata.

fig. 2.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine kleine ſchwarze Biene mit rotgelben Füßen. — Ihr Kopf iſt etwas länglich und ſchwarz. Der Bruſtſchild mit rotgelben Haren eingefaßt. Der Hinterleib iſt glänzend ſchwarz, und die Ringe ſind neben mit kurzen weißlichten Härchen beſezt. Die Füße ſind ſtark mit rotgelben Haren bewachſen. Die Flügel ſind etwas ſtark und die Biene hat einen ſteten und ſtillen Flug.

Die Bukkelbiene. A. gibba.

fig. 3.

Fabr. S. E. 5. Nomada.

Länge 6 Linien.

Eine ſchwarze Biene mit ganz rotem Hinterleib. — Der ſchwarze Kopf iſt unterhalb und neben den Fülhörnern mit kurzen weißen unmerklichen Härchen beſezt, und auf der Stirne, worauf drei helle gelblichtweiße Ocellen ſtehen, rau punktirt. Die Fülhörner haben ein langes Grundgelenk, worauf 10 kurze Glieder ſtehen. Der Bruſtſchild iſt rau von vertieften Punkten. Der Hinterleib iſt ganz roth, glatt und glänzend, an der Spizze ſchwarz. Die Fußblätter ſind mit rötlichen Härchen beſezt; die Flügel braunſchattig.

Aus England und findet ſich auch in Deutſchland.

Der

Digitized by Google

Tab.15. fig.4.

Der Stammniſtler. A. truncorum.

Linn. S. N. 12.

Länge 6 Linien.

Eine ſchwärzliche Biene mit weißem Bruſtſtük und weißen Leibbinden. — Der Kopf iſt ſchwarz, die Oberlippe aber iſt mit weißen Härchen eingefaßt und an den Wurzeln der Fülhörner ſtehen weiße Büſchgen Hare, auch hinten iſt der Kopf mit weißen Härchen bewachſen. Die Fülhörner haben ein keulförmiges Grundgelenk, und darauf 10 Glieder, wovon das erſte keulförmig iſt. Der Hals hat einen ſchwarzen glänzenden Ring zur Bedekkung. Der Bruſtſchild iſt mit rötlichen Haren bedekt, am Schluß deſſelben aber von den Flügeln an ſtehen lange weiße Hare. Die vier erſten Ringe des Hinterleibes ſind mit weißen Haren eingefaßt. Die zwei lezten aber, welche ſehr zuſammengeſchoben, ſind mit ſchwarzen Haren etwas ſtark beſezt. Die Schenkel ſind mit weißen, die übrigen Teile der Füße aber mit roten Haren umgeben. Die Flügel haben gelbbräunlichte Adern und dergleichen Randflek.

Linne gibt ihr Schweden zum Vaterland, iſt aber auch häufig bei uns.

fig.5.

Die dreifarbige Biene. A. tricolor.

Fabr. S. Ent. 5. Andrena.

Länge 6 Linien.

Eine änliche ſchwarze Biene mit drei weißen Leibbinden. — Der Kopf iſt glatt und glänzend: die Fülhörner gebrochen: am Maul gelb: der Bruſtſchild mit roten Haren umgeben, ſo wie auch die Füße und der After. Die drei erſten Leibringe aber mit weißen, am Bauch aber ſämmtlich mit roten Haren eingefaßt. Die Flügel haben gelbe Adern und Randflekken.

In Heſſen.

Fabricius beſchreibet ihren Bruſtſchild vorne glatt und ſchwarz, und nur gegen den Hinterleib zu roſtfärbig: allein, wenn die Bienen jung ſind, haben ſie mehrere Hare am Bruſtſchild als die Alten, welche ſie durch vieles Ein- und Ausſchlüpfen etwas abnuzzen. Indeſſen gibt er Amerika zu ihrem Vaterland an, und beſchreibet ihre Größe nicht.

Früzeitige Biene. A. Praecox.

Scop. Ent. Carn. 804.

Eine ſchwarze Biene mit drei weißen Leibringen. — Der Kopf iſt ziemlich dik, hat auf der Stirne weiße Hare: lange Freßzangen, die an der Spizze rötlich ſind. Auf dem Bruſtſtük ſind weiße wollige Hare, ſo wie auch der Hinterleib.

Scopoli beſchreibet die nemliche in ſeinen Ann. IV. H. N. p. 15. n. 14. mit einiger Veränderung. Er ſagt von ihr: Sie habe ſtatt weißer fuchsrote

Digitized by Google

fuchsrote Hare, einen glänzenden Leib, welcher oben her mit drei weißen, und unten her mit eben ſo viel fuchsroten Binden verſehen ſeie. — Hierin käme ſie mit den vorhergehenden nahe überein. Tab.15.

Sie findet ſich zeitlich im Früling ein, ſobald die Palmweide blühet.

Die mohrſchwarze Biene A. nigrita.

Fabr. S. E. n. 6. Andrena.

Eine ganz ſchwarze Biene, welche nur eine weiße Einfaſſung an den Ringen des Hinterleibes hat, von Größe wie die dreifarbige Biene.

Aus Amerika.

Der Roſtkörper. A. ferruginea. fig.6.

Linn. S. N. 35.

Eine ſchwarze Biene mit rotem Bruſtſchild und gelben Binden. — Der etwas ſtarke und runde Kopf iſt mit gelbrotlichen Haren gezieret, nebſt dem Bruſtſtük und der Einfaſſung der Ringe des Hinterleibes. Die Hare der Bruſt und des Bauches ſind etwas ſchmuzziger von Farbe, als oben. Die Fußblätter ſind auch gelblichroth.

Eine deutſche Biene.

Von der Schwediſchen, welche Linne beſchreibt, wird gemeldet, ſie ſeie ſchwarz und glatt, die Fülhörner und der ganze Hinterleib roſtfärbig.

Der Blauring. A. cingulata.

Fabr. S. E. 13.

Eine ſchwarze Biene mit rotem Bruſtſchild. — Der Kopf iſt ſchwarz, die Oberlippe gelb, und eine ſolche Linie lauft zwiſchen den Fülhörnern herunter. Der Hinterleib iſt ſchwarz und vier Ringe davon haben eine blauliche Einfaſſung. Die Füße ſind ſchwarz und die Schienbeine roth.

Aus Neuholland.

Die Ringbiene. A. ſuccincta. fig. 7.

Linn. S. N. 18.

Fabr. S. E. 14. andr.

Eine Biene mit gelbem Bruſtſchild und weißen Leibbinden. — Der Kopf iſt breit und hat auf der gelblichten Oberlippe zwei vierekkigte ſchwarze Punkte nebeneinanderſtehen und ſehr kurze gelbe Freßzangen. Die Fülhörner ſind rötlich und kurz und beſtehen aus neun kleinen Gliedern und einem ſehr kurzen

Tab.15. fig.7. Grundgelenk, welches auswendig gelb iſt, gegen den Kopf zu aber ſchwarz. Die großen Augen ſind rötlich braun, die drei Ocellen aber gelblich. Der Bruſtſchild iſt mit rötlichgelben Haren ſtark beſezt. Die Bruſt hat unten weiße Hare. Die ſechs Ringe des Hinterleibes ſind ſchwarz und iſt ieder mit einem hellweißen Band eingefaßt. Die Füße ſind auf der äußern Seite ſtark mit weißen Haren beſezt. Die Flügel haben einen Flekken. —

Ihr Aufenthalt iſt in den ſüdlichen Ländern, man findet aber auch dieſe in Deutſchland.

Scopolis

Biene mit roter Leibwurzel. A. ſuccincta.

Scop. Ann. IV. H. N. n. 2.

Iſt nicht viel kleiner als die Honigbiene: hat einen elliptiſchen Hinterleib, der an der Wurzel fuchsroth iſt. Die drei übrigen Ringe ſind ſchwarz und am Rand blaßrötlich eingefaßt, auch die größern Flügel ſehen rötlich aus.

In den bergichten Gegenden Krains.

Der Sprenkler. A. variegata.

Linn. S. N. 24.

Sie iſt kleiner als die Honigbiene, hat ein weißbuntes Bruſtſtük, und auf den zwei erſten Ringen des Hinterleibes, auf iedem zwei weiße Flekken, und auf den vier übrigen Ringen auf iedem vier weiße Flekken. Die Schienbeine ſind roſtfärbig.

Sie wont in Schweden, und beißt ſich des Abends in die ſchnabelförmige Frucht in dem braunen Geranium ein, und übernachtet alſo.

Die Kupferbiene. A. aenea.

Linn. S. N. 20.

Scop. Ent. Carn. 809.

Fabr. S. E. 2. Andrena aenea.

Geoffr. Inſ. 2. 415. 15.

Eine kleine, harigte und durchaus kupferfarbige Biene. Sie hat ſchwarze Fülhörner, einen abgeſtumpften eirunden Hinterleib, deſſen zwei leztere Ringe weißgelblicht eingefaßt ſind. Die Flügel ſind hell und durchſichtig.

Iſt in Europa zu Haus.

fig. 8. Die Leberbiene. A. hepatica.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Eine kleine Biene mit braunem Hinterleib. — Dieſe Biene hat mit den Honig- und Wachsbienen einen änlichen Kopf und braune Augen, welche auch mit

Digitized by Google

mit ſehr vielen, aber weißen Härchen inwendig bewachſen ſind; die etwas ge= Tab. 15.
wölbte **Oberlippe** aber und die Fläche des Kopfes iſt mit falen weißen Härchen beſezt, unter welchen hin und wieder bräunlichte ſtehen. Die **Ocellen** ſind weiß=rötlich. Die ſchwärzlichbraune **Fülhörner** haben ein langes Grundgelenk und rötliche Gewerbknöpfe, in welchen die kleinen Glieder oder Ringe ſo enge einge=gliedert ſind, daß man ſie nicht leicht zälen kann. Die braunroten **Freßzangen** haben eben den Bau der Zäne, wie der Honigbienen. Der **Bruſtſchild** iſt ſchwarz, und endiget ſich mit einem aufgeſchwollenen rötlichbraunen Saum. Der kurze **Hinterleib** hat ſechs rötliche Ringe, wovon die drei leztern dunkel und ſchwärzlich ſind. Die **Füße** ſind braunroth, mit falen weißen Härchen beſezt und haben den Bau und Beſchaffenheit der Füße der Honigbienen und auch ihre Löffel und Bürſten. Ihre **Flügel** ſind zart, und haben einen grünen Schiller.

Die Bindbiene. A. combinata. fig. 9.

Länge 5 Linien.

Eine ſchwarze Biene mit roten Fußblättern. — Der **Kopf** iſt breit, ſchwarz und um die Fülhörner und Oberlippe mit weißen Härchen beſezt. Die Augen und Kinnladen ſind ſchwarz, die drei Ocellen gelblich. Die **Fülhörner** haben 10 Glieder, einen runden Gewerbknopf und ein Grundgelenk. Zwiſchen dem Kopf und dem Bruſtſtük befindet ſich ein geſtrekter Hals, der ſeine glänzende ſchwarze Horndekke hat. Das **Bruſtſtük** iſt ſchwarz und der Schild mit weiß=lichten wenigen Härchen beſezt. Der **Hinterleib** iſt herzförmig und die Ringe neben zur Hälfte mit einem weißen Saum eingefaßt, das Afterſtük aber hat rötlichte Hare. Die Schenkel und Hüftbeine an den **Füßen** ſind ſchwarz; die Schienbeine und Fußblätter aber roth und iene mit einem Dorn verſehen und zierlich mit Härchen beſezt. Die **Flügel** haben einen Flekken.

Die Roſträndige. A. cingulata. fig. 10.

Fabr. S. Ent. n. 7. Nomada.

Eine ſchwarze Biene mit braunroten Punkten. — Die **Oberlippe** am **Kopf** iſt ziemlich breit und mit ſchmuzziggelben Haren beſezt, wie auch die untere Seite des Kopfes und um den Hals. Die **Ocellen** ſind durchſichtig und weißlich. Die **Fülhörner** haben 10 Glieder in einem Gewerbknopf auf einem langen Grundgelenk. Das erſte Glied iſt das längſte und keulförmig. — Das **Bruſt=ſtük** iſt ſchwarz und gegen den Hinterleib zu, ſo wie auch unten mit ſchmuzzig=gelben Haren beſezt. — Der **Hinterleib** iſt glatt und ſchwarz: der zweite und dritte Ring aber iſt unten am Bauch braunroth, und macht oben rote Strei=fen. — Die **Füße** ſind ſchwarz, mit untermiſchten falen Härchen, und die **Flügel** hell und weißlich mit braunen zarten Adern.

Die Bandbiene. A. cingulata.

Fabr. S. E. 13. Andrena.

Sie hat einen ſchwarzen Kopf, eine gelbe Linie auf der Stirn und gelbe

 Oberlippe.

Oberlippe. Das Bruſtſtük iſt roth. Der Hinterleib ſchwarz, und die Ringe mit bläulichten Rändern eingefaßt. Die Schienbeine ſind roth.

Aus Neuholland.

Tab. 16. fig. 1.

Der Brandflek. A. ſtigma.

Länge 5 Linien.

Eine ſchwarze Biene. — Der Kopf iſt durchaus ſchwarz, nur die Oberlippe mit weißgelblichten langen Haren ſtark beſezt. Die Fülhörner ſind etwas lang und haben außer dem kurzen Grundgelenk 10 Glieder. Das Bruſtſtük iſt etwas hökkerig, ſchwarz, mit wenigen weißen Härchen beſezt. Der Hinterleib iſt klein, mit ganz ſchwarzen Ringen. Die Füße ſind ſchwarz, aber die Fußblätter rötlich; die zwei Klauen ſind ſchwarz, und die Flügel haben bräunlichte Adern.

fig. 2.

Die Schwalbenbiene. A. hirundinaria.

Länge 5 Linien.

Eine ſchwarze Biene mit roten Füßen. — Der Kopf iſt ſchwarz, nebſt den Fülhörnern, welche in zwei Büſchgen weißen Haren ſtehen. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz und wollig von Haren. Der Hinterleib rötlich ſchwarz, die Füße roth und die Schenkel ſchwarz: die Flügel ſchattig.

fig. 3.

Die Kugelbiene. A. globoſa.

Scop. Ent. Carr. 798.

Länge 5 Linien.

Eine ſchwarze Biene mit rundlichtem Hinterleib. — Der Kopf iſt dik, und die gebrochenen Fülhörner klein. Das Bruſtſtük iſt neben mit weißlichten Haren beſezt. Der Hinterleib iſt oben ſchwarz und glänzend, unten aber am Bauch ſehr dichte mit glänzenden roten Haren bewachſen, welche neben etwas vorſtehen. Die Füße ſind ſchwarz und die Flügel bräunlich.

fig. 4.

Der Weißringel. A. notata.

Das Weibchen.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine kleine ſchwarze Biene mit weißen Leibbinden und ſpizzigem Hinterleib.

Dieſe kleine Biene iſt unbehaart. Sie hat braunrote Augen, gelbe Ocellen, eine blaßgelbe Oberlippe und die übrige Fläche des Kopfes zwiſchen den Augen eine gleiche Farbe, in welcher aber zwei ſchwarze Flekken von der Stirne herunter auf die Wurzel der Fülhörner lauft. Dieſe haben ein kurzes Grundgelenk, welches oben gelb, unten aber ſchwarz iſt. Auf demſelben befindet ſich ein ſtarker Gewerbknopf, in welchem neun rotbraune Glieder ſtehen. Die Freßzangen ſind gelblich und haben ſchwarze Zäne. Das Bruſtſtük hat am

Digitized by Google

am Hals einen gelben Kragen, und in der Mitte des Schilds laufen zwei gelbe Perpendikularlinien auf den Querемſchnit zwiſchen den Wurzeln der Flügel, welcher einen in der Mitte unterbrochenen gelben Saum hat. Hinter demſelben iſt wieder eine gelbliche Bogenlinie und am Schluß des Bruſtſchilds zwei dergleichen längliche Punkte. Der ſchwarze glänzende Hinterleib hat ſechs Ringe, über deren ieden der fünf erſten eine unterbrochene weiße Querlinie und zwar etwas aufwärts gegen das Bruſtſtük zu befindlich iſt. Das Afterſtük lauft ſehr ſpiz zu und iſt ganz ſchwarz. Die Füße ſind gelb, und die Schenkel ſchwarz bis gegen das Knie und haben auch unten einen gelben Strichen. Die Wurzel der Flügel ſind gelb. Tab. 16.

Das Männchen fig. 5.

Dieſes iſt nur eine Linie kleiner und hat mit dem vorhin beſchriebenen Weibchen eine gleiche Zeichnung, nur daß die zwei Perpendikularlinien auf dem Bruſtſchild nicht ſo ſichtbar und kaum zwei ſehr feine länglichte Pünktchen davon zu bemerken ſind.

Die Nacht. A. aterrima. fig. 6.

Länge 5 Linien.

Eine ſchwarz glänzende Biene mit etwas großen Fühlhörnern. Der Bruſtſchild iſt mit ſchmuzzigweißen Härchen beſäet.

Der Roſtpunkt. A. fulvago. fig 7.

Länge 5 Linien.

Eine ſchwarze Biene mit rötlichem Bruſtſtük und After. — Der Kopf iſt ſchwarz mit ſeinen Augen und Fühlhörnern: das Bruſtſtük mit gelbrötlichen Haren ſtark beſezt, ſo wie die Biene überhaupt faſt allenthalben reichlich damit verſehen iſt. Der Hinterleib iſt ſchwarz, blos der After gelbrötlich: die Füße ebenfalls und innen weiß, die Wurzel der Schenkel aber ſchwarz. Die Flügel ſind gelb, gegen das Ende hell, und haben einen ſchwarzen Randflek.

Der Rotafter. A. haemorrhoidalis. fig. 8.

Länge 5 Linien.

Eine ſchwarze Biene mit rotem Bruſtſchild und rotem After. — Der Kopf iſt ſchwarz, aber die Fühlhörner ſtehen in zwei weißen Büſchgen Haren. Der Bruſtſchild iſt roth, die Bruſt aber unten mit gelben Haren beſezt. Der Hinterleib iſt etwas rund. Seine Ringe ſind ſchwarz und der After roth. Die Füße ſind außen rötlichgelb, und haben inwendig ſchwefelgelbe Hare. —

Iſt einheimiſch.

Digitized by Google

Tab. 16. fig 8.

A. haemorrhoidales.

Fabr. S. E. 46. Apis.

Aus Amerika: hat einen dunkel kupferfärbigen Hinterleib und blutroten After, ſchwarze Fülhörner, deren erſtes Glied unten gelb iſt, eine ſchwarze Stirne mit gelben Punkten und einen ſchwarzen Bruſtſchild.

Eine andere beſchreibet er als:

Andrena haemorrhoidalis.

Fabr. S. E. 9.

Von mitlerer Größe und ſchwarzer Farbe, mit aſchgrauer Oberlippe, roſtfärbigem After und fuchsroten Schienbienen an den Hinterfüßen.

fig. 9.

Die Gelbſüchtige. A. icterica.

Länge 5 Linien.

Eine ſchwarze Biene mit gelbem Bruſtſchild und gelben Hinterbeinen. — Der Kopf iſt ſchwarz und wollig, und die ſechs Ringe des Hinterleibes glänzend. Der Bruſtſchild iſt mit gelben Haren bedekt, und die Schienbeine der hintern Füße mit gelben Haren dichte umgeben.

fig. 10.

Der Rotrükken. A. rubicunda.

Länge 5 Linien.

Eine ſchwarze Biene mit rötlichem Bruſtſchild. — Der Kopf iſt mit rötlichen Haren gezieret; ſo auch der Bruſtſchild, und die Ringe des Hinterleibes ſind ſubtil mit rötlichgelben Haren eingefaßt.

fig. 11.

Der Seidenbuſch. A. ſericea.

Länge 5 Linien.

Eine ſchwarze Biene mit weißem Kopf und gelblichtem Bruſtſchild. — Dieſe Biene iſt auf dem Kopf ganz buſchig von weißen Haren, und hat etwas lange Fülhörner. — Der Bruſtſchild iſt mit gelblichen Haren beſäet, wie auch die Füße. Die Ringe des Hinterleibes ſind glänzend ſchwarz und haben eine weiße unterbrochene Einfaſſung.

fig. 12.

Die Braut. A. feſtiva.

Länge 5 Linien.

Eine kleine Biene mit ſpizzem Hinterleib. — Der Kopf iſt rötlich und die große Augen zwiſchen den Fülhörnern mit weißen Härchen beſezt. Die drei Ocellen ſind gelblich. Die Fülhörner beſtehen aus acht Gliedern und einem kurzen Grundgelenk. Die Freßzangen ſind gelb und die Zäne daran ſchwarz. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz und hat oben am Hals eine weißgelblichte ſchmale Einfaſſung oder Linie. Zwiſchen den Flügeln iſt auf dem Bruſtſchild eine unterbrochene

brochene weiße Linie oder zwei länglichte Punkte, und von der Wurzel der Flü- Tab. 17.
gel gehet zur andern eine weiße Linie in einem halben Zirkel, darhinter wieder zwei weiße Punkte oder vielmehr eine unterbrochene Zirkellinie ſtehet. Das Gewerb der Flügel iſt gelb und unter den Flügeln gegen der Bruſt zu ſind auf ieder Seite drei gelbe Flekken. Der Hinterleib iſt ſchwarz, und ſehr ſpiz, ieder der fünf erſten Ringe hat eine zierliche hellweiße Einfaſſung oder in der Mitte unterbrochene Linie. Das ſpizze Afterſtük aber iſt ſchwarz. Die Füße ſind oben gelb und innen ſchwarz; die Fußblätter aber rötlich, und endigen ſich in zwei zarten Klauen und einen ſtärkern Ballen. Die Schienbeine haben einen Dorn: die Flügel bräunliche Adern.

Die Weißſtirn. A. albifrons. fig. 11.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Eine kleine ſchwarze Biene mit weißem Kopf. — Die Oberlippe und die zwei Seiten neben den Augen unter den Fülhörnern gleichen einem polirten weißen Elfenbein. In der weißen Platte der Oberlippe ſtehen drei ſchwarze Punkte im Triangel. (davon ieder Punkt ſelbſt unter dem Mikroskop ein regulaires Dreiek vorſtellet) Die Augen, Ocellen und Freßzangen ſind ſchwarz. Um die Wurzel der Fülhörner ſtehen weiße Hare. Die Fülhörner ſind ſchwarz und beſtehen aus eilf Gliedern, einem keulförmigen Grundgelenk und einem Gewerbknopf. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz und mit gelblichen Härchen hin und wieder beſezt. Der Hinterleib iſt ſchwarz und die drei erſten Ringe neben am Rand mit weißen Härchen eingefaßt. Die Füße ſind ſchwarz, und die Fußblätter, die ſich in zwei Klauen endigen, rötlich. Die Schienbeine haben ſtarke Dorne, die Flügel gelbe Adern.

Einheimiſch.

Dieſer kommt nahe:

Die punktirte Biene. A. punctata.

Fabr. S. E. 43. Apis.

Eine ſchwarze Biene, mit weißen Ringränden. — Der Kopf hat aſchfarbige Hare, und die Fülhörner ſind ſchwarz. Der Bruſtſchild iſt mit gelbweißlichten Haren bedekt. Der Hinterleib iſt zugeſpizt, glänzend ſchwarz und glatt. Der erſte und zweite Ring aber hat neben ein Büſchgen weißer Hare, der dritte, vierte und fünfte aber einen weißen Punkt, und der ſpizze After iſt ſchwarz. Die Füße ſind ſchwarz und haben oben an den Schienbeinen ein Büſchgen aſchgraue Hare.

Aus **England.**

Zwei gleichende Arten **inländiſcher** dieſer Bienen ſind:

Länge 6 Linien.

a.) mit weißhariger Stirne: vorne am Bruſtſchild auch weiß und am Rand ſchwarz: ieder Ring des Hinterleibes hat gegen den Bauch zu ein

Tab. 17. ein kleines Teil weißer Einfaſſung, welche gegen den After zu immer kleiner wird. Jedes Schienbein hat gegen außen an der Wurzel ein kraußes Büſchgen weißer Hare. Die Flügel ſind dunkel und haben einen Randflek. — (Dieſe Biene ruhet auf eine beſondere Art. Sie beißt ſich an einem dünnen Reißchen ein, und bleibt ſo ſchwebend hängen, und eben ſo übernachtet ſie auch.)

b.) mit braungelber Stirne und Bruſtſchild, und überhaupt viel ſtärker behart. Die zwei erſtern Ringe des Hinterleibes haben an der Seite iedes ein Büſchgen weißer Hare, die zwei folgenden weiße Punkte: aber auf dem fünften ſind keine.

fig. 2. Die Spizlappenbiene. A. centuncularis acuminata.

Das Weibchen.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Ein ſchwarzes Bienchen mit ſpizzem Hinterleib. — Dieſes bewundernswürdig künſtliche Bienchen iſt von geringem Anſehen. Es hat einen ſchwarzen flachen Kopf mit vertieften Punkten, das mit rötlichgelben und untermiſchten ſchwarzen Härchen beſezzet iſt. Die Augen und Ocellen ſind ſchwarz nebſt den Fülhörnern, welche 10 Glieder außer dem Gewerbknopf und dem etwas kurzen Grundgelenk haben. Die Freßzangen ſchließen an die Augen, ſind gerieft und ſtark mit roten Härchen beſezt. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz rau mit vertieften Punkten und ſehr hart. Von den Flügeln an iſt die Bruſt mit kleinen rötlichgelben Härchen ſtark beſezt. Der ganz ſpiz zulaufende Hinterleib hat fünf Ringe nebſt dem ſpizzen Afterſtük, welche alle glänzend ſchwarz ſind, und zwar auch Punkte haben, die aber wie poliret ſind. Der zweite, dritte und vierte Ring iſt mit rötlichen kurzen Härchen oben und unten bebrämt. Das Afterſtük hat ein Schwänzen, darunter der Angel verborgen liegt, und oben darüber eine ſpizzulaufende Bedekkung. Die Füße ſind ſchwarz mit rauen Punkten und ſtark mit rötlichen Härchen beſezt. Die Schienbeine haben zwei rote Dorne, und die Klauen ſind auch roth, die äußerſte Spizze derſelben aber ſchwarz. Die Flügel ſind ſchwärzlich und dunkel, und haben einen ſubtilen Randflekken.

fig. 3. Das Männchen.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Dieſes iſt nach Kopf, Bruſt und Hinterleib anſehnlich dikker und ſtärker als das Weibchen und von rundem After, und wiewol von gleich ſchwarzer Farbe, doch mit längern und glänzend roten Härchen beſezt, ſo daß ich es würde für eine ganz verſchiedene Art Bienen angeſehen haben, wenn ich ſie nicht mit den Weibchen erzogen hätte. — Der Kopf iſt zwiſchen den Fülhörnern um die Augen und auf der Oberlippe mit ſchönen roten und langen glänzenden Härchen ſtark beſezt. Die Fülhörner haben ein Glied mehr als beim Weibchen, und alſo eilf Glieder auf dem Gewerbknopf und Grundgelenk. Der Bruſtſchild iſt

Digitized by Google

iſt mit roten Härchen beſezt, und die vertieften Punkte ſowol auf demſelben als auf der Stirne ſind nicht ſo rau, wie bei dem Weibchen. Sämmtliche fünf Ringe des rundlichen Hinterleibes ſind mit einem Saum von roten Härchen eingefaßt, welche aber auf dem Bauche ſo wie auf der Bruſt fahl und weißlich ſind. Der ſechste Ring des Hinterleibes oder der After ſtehet ganz unterwärts eingebogen, eben ſo wie bei der Drone oder dem Männchen der zamen Honigbiene. Das Zeugungsglied aber gehet nicht über ſich, ſondern unter ſich, und hat zwar auch zwei Springfedern, wie bei der Drone, legen ſich aber beim Einziehen wieder zuſammen. Kein Stachel iſt vorhanden. Die Füße haben eben die Beſchaffenheit, wie bei dem Weibchen. Die Flügel aber ſind blau ſtahlfarb und haben auf dem Rükken einen ſchwarzen glänzenden Gewerbknopf.

Dieſe Biene, und zwar das Weibchen, erweiſet eine beſondere Geſchiklichkeit in Verfertigung ihrer Zellen und Wonungen für ihre Nachkommenſchaft. Sie ſind ein wahres Meiſterſtük, und ſtekt darinnen ſo viel Richtigkeit, Ordnung, Verhältnis und Geſchiklichkeit, daß man nicht glauben ſollte, es ſeie ſolches die Arbeit eines ſo kleinen unanſehnlichen Inſekts, wenn man nicht wüßte, in welcher Schule es ſolche gelernet hat. Und zwar ſo arbeitet dieſe kleine Biene mit eben der Geſchiklichkeit, und auf eben die Art, wie die große Lappenbiene Tab. XIII. fig. 5. Ich habe ſie beſonders in abgeſchnittenem Schilfrohr an Seen und Teichen angetroffen, und darin erzogen. In einem Schuß eines ſolchen Schilfrohrs, das fünf Zoll lang iſt, verfertiget ſie zwölf Fingerhütchen von lauter zarten grünen Blätchen von Pflanzen, welche ſie nach Erfodernis mit ihren Zänen ſehr akkurat zurecht ſchneidet, ſiebenfach übereinander leget und ſo genau zuſammen und aufeinander paſſet, als ob ſie aufeinander gegoſſen oder gepreſſet wären. Zum Boden ſchneidet ſie ſieben zirkelrunde Blätchen und leget ſie zuſammen und aufeinander, und ſo fein ſolche ſind, ſo iſt doch allemal das unterſte oder äußerſte das ſtärkſte und dichteſte. Auch hat ſolches die ſtärkſte Peripherie, damit es die übrigen alle in der Ründung bedekken, auch ſich in etwas einbeugen könne. Die runden Nebenwände rollet ſie nicht aus ganzen Blättern zuſammen, ſondern ſchneidet ſie länglich oval, von gleicher Größe, daß ſie mit dreien ſolchen Stükchen Blätchen in der Rundung auslangt, und alſo zur ganzen Zelle 21 Stükke gebraucht, wie die große Lappenbiene. Beide Nebenſäume liegen etwas übereinander, die folgenden aber leget ſie nach der Mitte über dieſe übereinanderliegende Säume, daß nicht die geringſte Ungleichheit oder Unebene entſtehen kann, und verbindet ſie wie ein Maurer, der den dritten Stein mit ſeinem Mittelpunkt auf die Ende der zwei zuſammenſtoſſenden Steine legt.

Digitized by Google

legt. Alsdann trägt ſie einer Bohne groß Blumenſtaub mit etwas wenigem Honig vermiſcht auf den Boden der runden niedlichen Zelle, leget ein Eichen dazu, und verfertiget den Dekkel mit runden Blätchen wie den Boden, und zwar wiederum ſo, daß die zärteſten innen, und die ſtärkſten außenhin zu liegen kommen. Gewönlich ſtekken zwei und zwei Fingerhütchen in- oder aneinander, welche zehn Linien lang ſind und meiſt ein Männchen, und ein Weibchen enthalten und iedes ſeinen beſondern Boden hat. Die unterſte Ründung von außen zwiſchen iedem Fingerhütchen iſt mit einem zarten Mörtel ausgefüllt. Denn ob ſchon dieſe künſtlichen Zellen ganz veſt an und gleichſam ineinander ſchließen, ſo gibt es doch zwiſchen ieder neben einen kleinen leren Raum, weil ſich der Dekkel oder obere Boden des einen etwas einwärts neigt, und der daran befindliche untere Boden der daran ſtoßenden Zelle wieder entgegengeſezt etwas einwärts gehet. — Das Würmchen beſtehet aus zwölf Ringen und iſt anfänglich ſehr weiß und wird nahe bei ſeiner Verwandlung grau. Es näret ſich von ſeinem Futterbrei bis in den Herbſt, da es in ſeinen Nimphenſtand und zweiten Lebensperioden trit. Es ſpinnt ſodann ein durchſichtiges hellbraunes Gewebe und Haut um ſich, die obſchon dünne, doch ſo zähe iſt, wie Leder, und ſich ſchwer mit den Nägeln zerreiſſen läßt. Ich habe bei derſelben auch wie oben bei einer Art Maurerbienen einen durchdringenden Geruch befunden. Der dunkelgelbe Auswurf kommt ſodann wie gewönlich zwiſchen der Blatzelle und dem Häutchen zu liegen, daß die Nimphe in ihrer Wikkelbinde rein und ungehindert liegen kann. Die mit der Haut umſchloſſene Nimphe iſt vier Linien lang und $2\frac{1}{2}$ Linie dik. In dieſem Zuſtand bleibt ſie über Winter und Früiahr liegen, und ihre Zeit in ihrer Vollkommenheit hervorzukommen und ihre Oekonomie wieder anzufangen iſt erſt um Johannis, deswegen dieſe Biene vor dem längſten Tag nicht zu ſehen iſt, und unterſcheidet ſie ſich auch darin von den oben beſchriebenen Maurerbienen, die gewönlich im erſten Früiahr zum Vorſchein kommen. — Das Weibchen iſt beſonders ſehr munter, und hat einen ſchnellen Flug.

Tab. 17. fig. 4.

Die Zierliche. A. pulchella.

Länge 3 und eine halbe Linie.

Eine kleine Biene. — Der Kopf iſt rund und mit zarten glänzenden ſilberfarben Härchen beſezt, und drei gelben Ocellen. Die Fülhörner ſind ſchwarz, haben ein krummgebogenes Grundgelenk und acht Glieder darauf in ihrem Gewerbknopf ſizzen. Auf der weißen Oberlippe ſtehen drei ſchwarze Punkte im Triangel. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz. Der Schild am Hals mit einer weißen Ein-

Digitized by Google

Einfaſſung. Zwiſchen den Wurzeln der Flügel iſt ein weißer Querſtrich, und darhinter ein Halbzirkelbogen von einem Paar Flügel zum andern. Auf den Wurzeln der Flügel oder vielmehr ihrem Gewerbknopf ſind zwei große rote Punkte oder Knöpfe, und unter den Flügeln gegen die Bruſt zu ſind zwei große weiße Flekken. Der Hinterleib hat zu oberſt auf dem erſten Ring zwei weiße ſtarke Flekken und darhinter zwei kleinere weiße Punkte. Der andere Ring hat eine ganz weiße Einfaſſung und darhinter eine unterbrochene weiße Linie. Die übrigen Ringe haben durchaus eine weiße Einfaſſung. Die Füße ſind ſehr ſtark mit rötlichen Haren beſezt, und endigen ſich in zwei zarte Klauen. Die Flügel haben zwei Flekken am Rand. Tab. 17.

Eine deutſche Biene.

Biene mit aſchfarbigen Ringrånden. A. marginata.

Fabr. Gen. Inſ. cum mantiſſa n. 3. 4.

Eine ſchwarz und rote kleine Biene. — Der Kopf und das Bruſtſtük ſind ſchwarz, und mit zarten aſchfarbigen Härchen beſezt. Der erſte Ring am Hinterleib iſt ſchwarz, die übrigen aber roſtfärbig mit einer aſchfarben Einfaſſung.

Eine andere beſchreibt **Müller** unter dieſem Namen:

Randbiene. A marginata.

Otho Mull. Zool. Dan. prodr. 1913.

Ihre Hauptfarbe iſt ſchwarz, die Stirne aber weißlich: der Hinterleib hat einen Glanz, und die erſtern Ringe ſind am Rande roſtfärbig: die Fußblätter gelb.

Sind in Europa zu Haus.

Der Blauring. A. coerulescens.

Linn. S. N. 21.

Fabr. S. E. 1. Andrena coerul.

Mull. Zool. D. prod. 1902.

Eine kleine ſchwarze Biene, welche etwas harig iſt, mit einem blaulichen Hinterleib, deſſen Ringe mit kaum ſichtbaren weißen Härchen am Rande beſezzet ſind.

Einheimiſch.

Die Fliegenbiene. A. muſcaria. fig. 5.

Fabr. S. E. 45. Apis.

Länge 3 Linien.

Ein kleines ſchwarz und weiß geſchekktes Bienchen, in der Größe und Geſtalt einer gemeinen Stechfliege. — Der Kopf iſt ziemlich ſtark und rund.

Tab. 17. Die Augen aſchfarbig und ſpielen allenthalben ſchwarze Punkte durch. Die Freßzangen ſind krumm, braunroth und haben ſchwarze Zäne. Die Oberlippe iſt ſchwarz und die Fläche des Kopfes zwiſchen den Fülhörnern iſt mit glatten glänzenden ſilberfarben Härchen beſezt, welche über ſich nach der Stirne zu gerichtet liegen. Auf der ſchwarzen Stirne ſtehen die kleinen Ocellen, die ſchwarz ſind. Die Fülhörner haben eilf Glieder in einem Wirbelknopf auf einem keulförmigen Grundgelenk. — Das Bruſtſtük iſt ſtark und dik. Der Schild iſt ſchwarz und hat oben gegen den Hals eine weiße Einfaſſung. Unter und hinter den Flügeln ſind wieder weiße Flekken, und unten auf der Bruſt ſind drei weiße Flekken in der Form eines Kleblats. — Der dikke huglichte Hinterleib beſtehet aus ſechs Ringen und dem Afterſtük, deren Grund zwar ſchwarz iſt, davon aber der erſte Ring einen ganzen und zwei halbe weiße Querſtriche, der andere aber zwei halbe weiße Querſtriche hat: bei dem dritten, vierten und fünften Ring ſind die Striche in vier weiße länglichte Punkte abgetheilt, und der ſechste hat eine ganze weiße Einfaſſung. Zwiſchen den weißen Punkten ſind die Rände der Ringe mit der ſchönſten Goldfarbe eingefaßt, welches aber dem unbewaffneten Auge nicht ſichtbar iſt. Alle weiße Flekken an dieſer Biene ſind kurze glatte ſilberfarbe Härchen. Unten iſt der Bauch ſchwarz. — An den Füßen ſind die Schenkel ſchwarz, die Schienbeine aber, welche ſämmtlich einen ſtarken Dorn haben, roth, wie auch die Fußblätter, welche ſich in zwei Klauen endigen. Die Flügel ſpielen Regenbogenfarben und haben am Ende einen leichten Schatten, zarten Randflek und braune Adern.

Iſt unſere hieländiſche. — Die aus Neuholland angegebene wird beſchrieben mit einem ſchwarzen Kopf und gelben Stirne: ſchwarzen Fülhörnern, die unten an der Spizze braun ſind: bläulichen Bruſtſchild mit grauer Wolle: blauen und glatten Hinterleib: weißharigen After und durchſichtigen Flügeln.

Die ſummende Biene. A. bombylans.

Fabr. S. E. 44. Apis.

Sie iſt der Fliegenbiene ſehr änlich, und hat ſchwarze Fülhörner, einen blauen glänzenden Kopf und Bruſtſchild, ſo mit aſchfarbigen Härchen hin und wieder beſezt ſind. Der Hinterleib hat eine Kupferfarbe, und am After etwas weiße Hare. Füße und Flügel ſind blau.

Aus Neuholland.

Fig. 6. Der Flüchtling. A. transfuga.

Länge 4 Linien.

Eine ſchwarze Biene mit gelbröthlichen Füßen. — Die Oberlippe iſt mit fahlen gelblichten Härchen dünne beſezt, und der Bruſtſchild hinter den Flügeln mit rötlichen. Die Fülhörner haben ein keulförmiges Grundgelenk mit zehn Gliedern in einem Gewerbknopf. Der Hinterleib iſt glänzend und glatt, der zweite, dritte und vierte Ring iſt mit kurzen hellweißen Härchen eingefaßt, der

fünfte

fünſte und der After mit langen rötlichten. Die Flügel haben gelbe Adern Tab. 17. und einen gelben Randflek.

Der Zärtling. A. tenella.

Länge 3 Linien. fig. 7.

Eine ſchwarze Biene ſehr kleiner Art. — Sie iſt am Kopf und Bruſtſtük ſehr ſtark und buſchig mit fahlen faſt weiſſen Haren beſezt, und die Füße mit rötlichen. Die Flügel haben gelbbraune Adern und einen dergleichen Randflek. Die Fülhörner ſind gebrochen.

Der kleine Blumenſchläfer. A. floriſomnis minima.

Länge 2 und ein viertels Linie. fig. 8.

Eine der kleinſten Bienen, in Geſtalt einer gewönlichen kleinen Ameiſe. — Sie iſt ſchwarz und mit zarten weißen Härchen hin und wieder beſezt, die aber mit bloßen Augen nicht ſichtbar ſind. Auf der Stirne ſtehen drei glänzende ſchwarze Ocellen. Die Fülhörner ſind glänzend ſchwarz und haben zehn kleine Glieder in einem Gewerbknopf auf einem kurzen Grundgelenk. Das Bruſtſtük und der Hinterleib ſind ſchmal, glänzend ſchwarz mit zarten Punkten. Die Füße ſind mit rötlichen Härchen beſezt, und die Flügel ſchwärzlicht. — Sie paren ſich und ſchlafen in den blauen Glokkenblumen, und ſtekken oft 10. 15. in einer Glokke.

Die ringelfüßige Biene. A. annulata.

Linne S. N. 33. & Faun. Suec. 1706.

Fabr. S. E. 56. Apis.

Ein ſehr kleines ſchwarzes Bienchen mit gelber Stirne. — Dieſe Biene iſt noch etwas kleiner als die vorhergehende fig. 8., und muß man ihre Glieder mit dem Vergrößerungsglas betrachten. — Ihr Kopf iſt rau mit vertieften Punkten und hat zwölfgliedrigte Fülhörner, und darüber helle weißgelblichte Ocellen, und ſchwarzbraune ſtarke Augen. Zwiſchen den Augen und unter den Fülhörnern iſt die Fläche des Kopfes nebſt der Oberlippe gelb. (Fabr. beſchreibet ſie weiß) Das Bruſtſtük iſt auch ſo rau wie der Kopf, der Hinterleib aber glänzend ſchwarz und glatt. Sämmtliche Schienbeine haben an der Wurzel einen weißlichen Flek oder Ringel und die Fußblätter ſind rötlichweiß. Die Flügel ſpielen ſtark Regenbogenfarben. — Dieſe Bienen finden ſich häufig auf der Blüte der gelben Rüben, Rhabarbara, und dergleichen ein.

* In Linne's überſeztem Naturſyſtem n. 33. wird dieſe A. annulata etwas unverſtändlich Schwarzringel genennet; weil im lat. Syſtem der Drukfeler eingeſchlichen: fronte annuliſque *nigris*, anſtatt *albis*, wie ſolches auch in Oth. Mull. Zool. Dan. Prod. 1909. geſchehen.

b.) mit abweichenden Fülhörnern.

Tab. 17. fig. 9.

Die Gottesakkerbiene. A. Tumulorum.

Linn. S. N. 2. & Faun. Suec. 1685.
Fabr. S. E. 57. Apis.

Länge 7 Linien.

Eine ſchwarze Biene mit langen Fülhörnern. — Sie hat eine gelbe Oberlippe, und ſchwarze Fülhörner, die bis an den After reichen, wenn ſie zurükliegen. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz, und mit bräunlichgelben Haren umgeben. Der Hinterleib iſt ſchwarzbraun: die Füße mit bräunlichgelben Haren beſezt und die Flügel ſind bräunlich.

Aus der Schweiz. — Weil ſie auf der Inſel Gothland in den alten Grabmälern gefunden worden, hat ſie Linne alſo benennet.

Das Keulhorn. A. clavicornis.

Linn. S. N. 3.

Iſt ſchwarz: hat lange keulförmige Fülhörner, der Hinterleib aber hat zwei gelbe unterbrochene Fülhörner.

Aus Upſal.

fig. 10.

Die Schlupfbiene. A. ichneumonea.

Länge 7 Linien.

Eine lange ſchlanke Biene mit ſchmuzziggelben Leibbinden und gelbgeringelten Fülhörnern. — Der Kopf iſt länglich, mit kurzen gelblichten Haren beſezt: ſchwarze glänzende Augen, und rote helle Oceuen. Die Oberlippe hat unten einen ſchwefelgelben Saum. Die fadenförmige Fülhörner ſind lang, mit einem kurzen ſchwarzen Grundgelenk, worauf eilf Glieder in einem Gewerbknopf ſtehen. Die erſten acht Glieder ſind rötlich gelb, und die drei äußerſten ſchwarz, wovon das lezte, wie ein Hörnchen, krummgebogen iſt. Das Bruſtſtük iſt mit gelbroten Haren beſezt. Der Hinterleib hat ſieben ſchwarze glänzende Ringe, welche zierlich mit gelben Härchen eingefaßt ſind. Die Füße ſind ganz gelb und zart, nur die Schenkel ſind an der Wurzel etwas ſchwarz.

Iſt einheimiſch. — Die afrikaniſche, welche Linne beſchreibt, S. N. 3[illegible]., hat ganz ſchwarze Fülhörner, und am Hinterleib die drei erſten Ringe roſtfärbig, und einen Leibhals. — Sie gehert demnach mehr zu den Spheren, worunter ſie auch Fabricius ſezzet: Sph. Ichneumonea. Fabr. S. E. 14. mit roten Fülhörnern, die ein braunes Grundgelenk haben. Der Kopf und Bruſtſtük ſind mit goldglänzenden Haren ſtark bewachſen: die Füße roſtfarbig.

Die

Die mexikaniſche Biene. A. mexicana. Tab. 17. fig. 10.

Linn. S. N. 6.

Eine ſchwarze Biene, von ziemlicher Gröſse, und gleichet einer Sphexe ſehr. Sie hat einen ovalen Leibhals und ſchwarzblaue Flügel.

Iſt in Amerika, in Surinam und dem mexikaniſchen Meerbuſen zu finden.

Die weſpenänliche Biene. A. veſpiformis.

Scop. Ent. Carn. 808.

Länge 4 Linien.

Eine ſchwarz und gelbe Biene. — Sie hat fadenförmige rotgelbe Fülhörner, Freſszangen, Rand über der Oberlippe her, einen ſolchen Punkt auf der Stirne, und Linie um die Augen. Der Bruſtſchild hat auf ieder Seite einen ſolchen rotgelben Punkt oder Linie und in der Mitte zwei aneinanderhängende Punkte. Der Hinterleib iſt ſchwarz, glänzend, glatt und elliptiſch; oben ſind die Ringe ſchwarz mit gelber Einfaſſung und unten rotgelb, die drei erſten Ringe aber ſind ganz ſchwarz. Alle Füſſe ſind gelb und nur die Hinterſchenkel ſchwarz. Die Flügel haben einen dunklen Saum. —

Eine änliche findet ſich in unſern Gegenden, welcher der Punkt auf der Stirne felt. Der Bruſtſchild iſt am Hals mit einer gelben Linie, vor und auf der Wurzel des Flügels mit zwei erhabenen ovalen Punkten und hinten mit zwei nebeneinanderſtehenden Punkten umſchloſſen. Anſtatt des Schildchens ſiehet man noch zwei nebeneinanderliegende, doch aber ganz abgeſonderte gelbe Punkte. Der Hinterleib hat die angezeigten Bänder, nur iſt das zweite und dritte Band in der Mitte unterbrochen. Unter den Flügeln iſt auf ieder Seite der Bruſt ein gelber halbmondförmiger Flekken. Die untere Seite des Hinterleibes iſt zwar rotgelb, allein one ſchwarze Bänder. Dafür ſind drei gelbe Bänder an den lezten Ringen. —

Dieſe ieztbeſchriebene hat aber wieder verſchiedene Abänderungen. Einige haben ſtatt rotgelben Kiefern und andern mit dieſer Farbe gezeichneten Kopfzierraten eine ganz gelbe Zeichnung, daſs nur allein die Fülhörner rotgelb ſind, das Grundgelenk aber gelb. Die Schildchenspunkte felen. Die gelben Leibringe ſind alle vollſtändig. Der Bauch iſt ſchwarz und gelb bandirt. Alle Schenkel ſind ſchwarz. Sie iſt kleiner als die vorhergehende und vielleicht das Männchen.

Noch gibt Scopoli einer andern Biene den Namen:

Weſpenbiene. A. veſpiformis.

Scop. Ann. IV. H. N. p. 14. n. 11.

Er eignet ihr die Geſtalt des Langhorns zu. — Der Kopf iſt mit fuchsroten Sammetharen bewachſen, und die Stirne gelb. Der Bruſtſchild hat

Tab. 17. hat ebenfalls fuchsrote Sammethare. Der Hinterleib iſt oval, aber an der Wurzel abgeſtumpft, glänzend und weniger harig. Die Ringe haben fünf gelbe Bänder, die ſämmtlich in der Mitte unterbrochen ſind und noch an der Wurzel auf beiden Seiten zwei Flekken hat. Die Füße ſind gelb, nur die Schenkel nicht völlig. Die Oberflügel ſind rußfärbig.

Aus Ungarn.

Fg. 11. **Die Kegelbiene. A. conica.**

Linn. S. N. 32. & Faun. Suec. 1705.

Fabr. S. E. 53. Apis.

Länge 6 und eine halbe Linie.

Eine ſeltene ſchwarze Biene mit einem ſehr ſpizzigen Hinterleib. — Sie hat die Größe einer gewönlichen Honigbiene. Der Kopf und der Bruſtſchild ſind ſchwarz und rau mit vertieften Punkten. Die Oberlippe iſt dichte mit kurzen weißgelblichten und das Bruſtſtük neben herum mit gelbrötlichen Haren beſezt, wie auch die Füße. Die vier erſten Ringe des Hinterleibes, welche ſich an den Seiten teilen, und Schalen änlich und glatt ſind, haben eine faſt weiße Einfaſſung. Die Flügel ſind dunkel. Der Kopf und das Bruſtſtük ſind von einer ſehr ſtarken und harten Hornhaut. Die ſchwarzen fadenförmige Fülhörner haben eilf Glieder und ein kurzes Grundgelenk. —

Linne gibt ihr Vaterland in Neuholland an, ſie iſt aber auch bei uns zu Haus. Es iſt diejenige Biene, welche, wie die ſtehende Fliege, ſelten ſich ſezzet, ſondern von einer Blume zur andern ſchießt, ſieht oder ſchwebt eine Zeitlang vor derſelben, berührt ſie mit ihrem Rüſſel, und zieht ſich wieder zurük. Die Bewegung der Flügel iſt ſo geſchwind, daß man glaubt, dieſelben würden gar nicht beweget und ſtünden ſie nur vor den Blumen.

Biene mit dreizakkigtem Schildchen. A. tridentata.

Fabr. S. E. n. 52. Apis.

Dieſe Biene hat einen kegelförmigen ſtark zugeſpizten Hinterleib mit weißen Einfaſſungen an den Ringen deſſelben, und iſt überhaupt der Kegelbiene ſehr änlich, außer daß der Bruſtſchild mit drei ſtarken ſpizzen Zänen bewaffnet iſt.

Ihr Vaterland iſt Amerika.

Der Zweizahn. A. bidentata.

Fabr. S. E. 11. Andr.

Eine ſchwarze Biene. — Sie hat eine raue, ausgerändete gelbe Oberlippe, ſchwarze Fülhörner und Bruſtſtük, ſo mit zarten aſchfärbigen Härchen beſezt iſt. Der Hinterleib iſt braunſchwarz mit fünf weißen Binden und zweizänigtem After. Dit Füße ſind roth.

Ebenfalls aus Amerika, Neuholland. Sie macht ihr Neſt in den Mauren aus zuſammengerollten Blättern.

Die

Digitized by Google

Die rote Biene. A. rufa.
Tab. 17. fig. 12.

Linn. S. N. 9.

Oth. Mull. Zool. Dan. prodr. 1899.

Fabr. S. E. 39. Apis.

Länge 6 Linien.

Eine ſchwarze Biene mit braunrotem Hinterleib.

Kopf und Bruſtſtük ſind ſchwarz, aber die ganze Fläche des Kopfes bis an die hellgelbliche Ocellen iſt mit langen ſilberweißen, die Oberlippe aber mit ganz kurzen dergleichen Härchen beſezt. Die Fülhörner ſind ſchwarz, haben ein kurzes Grundgelenk und darauf 10 gewundene Glieder. Der Hinterleib iſt braunroth und hat ſechs Ringe, wovon der erſte zunächſt am Bruſtſtük einen kleinen ſchwarzen Bogenflekken an der Wurzel hat. Die Füße ſind ſchwarz: die Fußblätter gelblichroth und die Schienbeine, ſo zwei Dorne haben, mit zarten weißen Härchen bewachſen. Die Flügel haben außen einen Schatten.

Einheimiſch. — Sie weicht von des Linne und Fabricius ſeiner darin ab, daß ſie ein ſchwarzes Bruſtſchild hat, und einen ſchwarzen Flekken am erſten Ring des Hinterleibes. Jene ſind oberhalb am ganzen Kör-per mit rötlicher Wolle bedekt, und ſcheinen fig. 14. Tab. XII. zu ſein.

Die Köhlerin. A. carbonaria (Europaea.)
fig. 13.

Linn. S. N. 7.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine ſchwarze Biene mit braunen Flügeln und zurükliegenden Fülhörnern. — Der Kopf iſt zwiſchen den Augen und Fülhörnern auch an der Oberlippe mit ſchwarzen Sammetharen bewachſen. Die Fülhörner ſind etwas lang und beſtehen aus 11 Gliedern, einem ganz kurzen Grundgelenk und einem Gewerbs-knopf, worinnen ſich die 11 Glieder bewegen. — Das Bruſtſtük iſt mit ſchwarzen Haren bewachſen. Der Hinterleib und die Füße ſind ſchwarz und iener glänzend, die Flügel aber braun.

Eine deutſche Biene. — Linne's beſchriebene aus Afrika hat zwei Fülſpizzen, ein etwas mehr abgeſtuztes Bruſtſtük und iſt 1 und eine halbe Linie größer.

Die Aſchbiene. A. cineraria (Europaea.)
fig. 14.

Linn. S. N. 5.

Fabr. S. E. p. 384. n. 33.

Schaef. Icon. T. 22. F. 5. 6.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine ſchwarze Biene mit zurükliegenden Fülhörnern und aſchgrauem Bruſt-ſchild. — Die Biene gleichet der vorhergehenden fig. 13., iſt aber etwas klei-

 ner.

Tab. 17. fig. 14. ner. Der ganze Kopf ſammt der Oberlippe iſt mit ſchwarzen Sammetharen ſtark bewachſen. Die im Dreiek ſtehenden Ocellen ſind durchſichtig gelb, die großen Augen aber grau. Die zurükſtehende Fülhörner beſtehen aus eben den Gliedern wie bei der vorigen. — Das Bruſtſtük iſt oben mit aſchgrauen Haren bedekt und unten ſtark mit ſchwarzen, ſo wie auch die Füße. — Der Hinterleib gehet etwas ſpiz zu, und iſt glatt und glänzend. — Die Flügel ſind braungelblich und die großen haben einen braunen Randflekken, und glänzende ſchwarze Gewerbknöpfe.

Des Linne beſchriebene aus Schweden iſt zwar von gleicher Größe, hat aber einen bläulichen Hinterleib. Jene iſt einheimiſch.

Abartige Biene. A. degener.

Scop. Ann. IV. Hiſt. N. 10.

Eine rote Biene mit langen Fülhörnern, übrigens aber der Honigbiene gleichend, nur etwas dikker. —

Sie hat eine ſehr harigte Stirne, gelbe Oberlippe und lange Fülhörner. Der Bruſtſchild iſt mit fuchsroten Sammetharen bedekt. Der Hinterleib hat ſolche Ringe, mit einer ſchwarzen Einfaſſung.

Wont in Indiens Gebürgen.

Die Zungenbiene. A. linguaria.

Fabr. S E. 60. Apis.

Sie hat die Geſtalt des Langhorns. Ihre Fülhörner ſind ſo lang als der Leib, und ſchwarz, ſo auch der Kopf, die Oberlippe aber gelb, und die Zunge ſiebenſpältig. Der Bruſtſchild iſt aſchfarbig. Der Hinterleib ſchwarz.

Ihre Heimat iſt Sachſen.

Der Rotrand. A. barbara.

Linn. S. N. 31.

Eine ſchwarze Biene mit fadenförmigen Fülhörnern. — Das Bruſtſtük iſt vorne, an den Seiten und zwiſchen den Flügeln roth: der Hinterleib, davon der erſte Ring der kleinſte und der zweite der größte iſt, ſpizzig oval, ſchwarz und neben an den Ekken der Ringe mit blaſſen Härchen beſezt.

Das Vaterland iſt Afrika, beſonders die Barbarei.

Digitized by Google

Zweite Hauptabteilung

Inſekten

vom

Weſpengeſchlecht.

Digitized by Google

Zweite Hauptabteilung.

Die Weſpen.

Unter dem allgemeinen Namen der Weſpen werden verſchiedene Geſchlechtsgattungen begriffen, welche von den Entomologen nach ihren Eigenſchaften und Abweichungen von einander verſchiedentlich benennet und eingeteilet werden. Die Ordnung, in welcher wir ihre Arten betrachten wollen, iſt folgende:

I. Die Weſpen. Veſpa.
II. Die Raupentödter. Sphex.
III. Die Schlupfweſpen. Ichneumon.
IV. Die Goldweſpen. Chryſis.
V. Die Holzweſpen. Sirex.
VI. Die Blatweſpen. Tenthredo.
VII. Die Gallenweſpen. Cynips.

I. Abſchnit,

von den Weſpen. Veſpa.

La Guêpe. Linn. S. N. 247 Geſchlecht.

Naturgeſchichte der Weſpen.

Dieſes zalreiche Geſchlecht folgt billig auf die Bienen, indem die geſellſchaftlichen Weſpen am nächſten an die Bienen gränzen, und überdas den folgenden Geſchlechtern oder vielmehr Geſchlechtsgattungen als den Schlupfweſpen, Holzweſpen ꝛc. und andern das Weſentliche ihres Namens mittheilen.

Digitized by Google

Dieſes unſer Geſchlecht beſtehet aus wahren Republikanern, die wie die Honigbienen und zum Teil wilde Bienen in großen Geſellſchaften leben, obſchon auch viele unter den Weſpen einſam wonen.

Ihre Eigenſchaften und darunter vornemlich ihre Geſchiklichkeit verdienet allerdings, daß wir ſie genauer kennen lernen, und den bewunderns-würdigen Fähigkeiten nachforſchen, die der große Schöpfer in dieſes kleine Tierchen geleget, und zugleich vielen unter ihnen ein ſolches Kleid angezogen hat, dem Farbe und Pinſel des geſchikteſten Malers weichen muß.

Der Bau ihres Körpers unterſcheidet ſich von den Bienen gar deutlich dadurch, daß ſie meiſt einen ſchlanken ſpizzulaufenden Leib haben, der glatt und ſelten mit ſichtbaren Haren beſezt iſt, und wenigſtens nicht viele mit Haren ſtark bewachſen ſind. Auch ihre Flügel ſind ſchmäler, weil ſie nach der Länge gefaltet ſind, und ſich nur in ihrer halben Breite zeigen, wenn ſie auf dem Rükken liegen. Den meiſten iſt die reine gelbe und ſchwarze Farbe eigen. Ihr Athemholen iſt viel ſichtbarer als irgend anderer Inſekten, indem ſich ihr Hinterleib beſtändig dabei bewegt, und bald ausdehnt, bald zuſammenzieht. Selbſt bei ihren Larven, (welche madenänlich ſind) zeigt ſich dieſe Seltenheit, indem ſich ihr Körper faſt immer in Bewegung befindet, bald kürzer bald länger macht; ihre Fülhörner haben gewönlich ein langes Grundgelenk und machen in der Mitte eine ellenbogenförmige Beugung. Die Freßzangen ſind ſtark, und öfters mit ziemlich gezakten Zänen beſezt, welche Stärke dieſer Glieder ihnen die Natur wolthätig verliehen hat, weil ſie ſämmtlich unter den Inſekten Raubtiere ſind und meiſt von denſelben leben. Sie haben keinen Saugrüſſel wie die Bienen, ſondern ein Paar Fülſpizzen von vier Gelenken, womit ſie die Speiſen zum Maule bringen. Drei glänzende Ocellen und Ferngläſer zieren ihre Stirne. Die Bruſt iſt dikke und gewölbt, und mit Haren am meiſten beſezt. Ihr Hinterleib hänget mit dem Bruſtſchild durch einen ſo engen Kanal zuſammen, daß man ſich wundern muß, wie auch die zärteſte Speiſe durch eine ſo haardünne Röhre gehen kann. Ihr Stachel (womit auch die Männchen verſehen ſind) iſt verborgen, ſtechend und ſehr empfindlich und gleicht übrigens dem Bienenſtachel; nur daß die unſichtbare Widerhaken nicht ſo ſtark und anhängend ſind. Deswegen kann die Weſpe einen Stich in die Haut öfters wiederholen, weil der Stachel nicht ſo leicht ſtekken bleibt, wie bei den Honigbienen. Wenn aber die Weſpe ein- oder zweimal geſtochen hat, ſo ſind die fortgeſezten ſogleich darauf folgenden

folgenden Stiche nicht mehr ſo ſchmerzhaft, wenigſtens erregen dieſe keine Geſchwulſt, weil ſich die Giftblaſe ſchon bei dem erſtern ausgeleert, und die äzzende Feuchtigkeit erſchöpft hat. Ihre Füße ſind ſtark, und haben an der Wurzel noch ein Paar Afterſchenkel. Das Fußblat iſt lang und hat fünf Gelenke, wovon ſich das lezte in zwo ſcharfe gewölbte Klauen endiget, und überhaupt die Füße mit ſcharfen Dornen bewaffnet ſind. Sie leben außer den Inſekten, (worunter ihnen die Spinnen und Afterſpinnen ein Lekkerbiſſen ſind) auch von Süßigkeiten, Obſt, Trauben, ꝛc. und wiſſen allezeit die reifſten und ſchmakhafteſten auszuſuchen. Wenn ſie einen Bienenſtok beſtehlen können, ſo ſäumen ſie ſich nicht. Sie ſind bisweilen dabei ſehr dreiſte und beherzt, dringen mit Gewalt durch die Wache ein, werden aber bei volkreichen Stökken innerhalb gewönlich ſehr nachdrüklich bewillkommet, und meiſt todt wieder herausgeſchleppet. Die Fleiſchbänke ſind ihnen ferner ein angenemer Aufenthalt, wovon ſie öfters halb ſo große Stükchen Fleiſch, als ſie ſelbſten ſind, wegtragen; beſonders ſind ihnen die Lebern von den Thieren gar anſtändig, weil ſie keine lange und ſtarke Fäſergen haben, und von ihnen leichter in Stükken zerſchnitten werden können. Außer dieſem Anteil aber, den ſie am Fleiſch ſelbſt nemen, haben ſie dabei Gelegenheit, manche Fliege zu erhaſchen und aufzuopfern; indeſſen verunreinigen ſie das Fleiſch nicht, und ſind nicht ſo unangenehm dabei, als die Fliegen, welche ihre Eier darauf legen.

Ihre Bauart und Verfertigung ihrer Gehäuſe betreffend, ſo iſt ſie zur Bewunderung künſtlich und artig. Sie machen ihre Zellen ſechsekkigt, faſt ſo geometriſch und regulair als die Bienen ihre Wachszellen, nur mit dem Unterſchied, daß ſie nicht gedoppelt ſind und keine Zellen auf der entgegenſtehenden Seite ſich befinden, wie im Gegenteil bei den Bienenzellen die Grundflächen eben der Zellen auf der einen Seite wiederum die Grundflächen zu den Zellen auf der andern gegenüber befindlichen Seite abgeben, und deswegen bei den Weſpen nicht ſo viel Raum erſpart wird als bei den Bienen. Alleine dieſe ihre Einrichtung war nach der Natur ihrer Bauart dennoch vollkommen; denn da ſie gewönlich ihre Gehäuſe und deren Zellen ſenkrecht hängen, um darin ihre Jungen zu erziehen, und daher dieſe mit dem Kopf unter ſich ſtehen, ſo würden die auf der Gegenſeite ober ſich zu ſtehen kommen, wenn die Zellen gedoppelt wären und ihre Böden gegeneinander ſtießen. — Die Materialien, welche ſie zu ihrem Bau gebrauchen, beſtehen aus Holz und Kütt. Sie holen nemlich von weichem Holz, oder wenn ſie auch morſches eichen Holz oder anderes dergleichen in der Nähe haben,

haben, zarte Spänchen, welche ſie mit ihren Freßzangen losbeißen, zermalmen dieſelben mit den Zänen und vermiſchen ſie mit einem klebrigten Saft und verhärtenden Kleiſter, welchen ihnen ihre eigene Natur darreichet, wie ihren Jungen die Seiden, um ſich als Nimphen einzuſpinnen, wie die Spinnen ihre Fäden, um ihr Nez zu weben. Dieſen Teig kneten ſie wol untereinander, und geben ihm die Geſtalt eines Kügelchens, welches ſie ſodann aulegen, mit dem Maul und den Füßen dünne auseinander ſtreichen, und dabei immer rükwärts gehen. Iſt dieſes Kügelchen platt auseinander geſtrichen, ſo fängt die Weſpe wieder von vorne an, drükket und ziehet den Teig noch dünner auseinander, und wiederholet ſolches noch etlichemal, bis es ein zartes dünnes Blätchen wird, welches das feinſte Papier übertrift. Sie holet ſodann wieder eine Portion Spänchen, und bauet auf änliche Weiſe fort, und gibt zugleich im Bauen den Röhren ihre regulaire ſechsekkigte Geſtalt, ſo zu reden, aus freier Hand ohne Maasſtab und Zirkel, blos durch die Natur unterrichtet. Merkwürdig iſt anbei, daß einige Stokwerke ganz aus lauter größern Wonungen, andere hingegen aus lauter kleinen beſtehen. Die großen ſind zu denen Eiern beſtimmt, woraus männliche und weibliche Weſpen kommen, und in den engern Zellen werden die geſchlechtloſen Weſpen erzogen, die etwas kleiner ſind. Weil ſie hierinnen mit den Bienen übereinkommen, nur daß bei dieſen nicht mehr als eine Mutter die Generationen hervorbringt, bei den Weſpen aber mehrere und viele Weibchen. — Die Weſpe weiß übrigens bei ihrem Bau wol, wo es nötig iſt, den Kleiſter und die Maſſe zu verſtärken, und ſolche weit dikker anzulegen als bei den Röhren oder Zellen. Der Grund, worauf ſie ſämmtlich ſtehen, iſt weit dikker und daher auch dunkler von Farbe. Sonderheitlich aber veveſtigen ſie die Etagen ihres Gebäudes, oder ſo zu ſagen, die Gaſſen ihrer Stadt mit ſtarken Säulen und Pfeilern untereinander, daß es ein Vergnügen anzuſehen iſt, wie geſchikt und ſorgfältig ihre Einrichtung im Ganzen und in ihren Teilen gemacht iſt. Die Pfeiler und Säulen ſelbſt ſind an beiden Enden ausgeſchweift oder breiter und berühren gleichſam am Geſtell und Kapital, oder oben und unten eine größere Fläche, damit ſie eine gute Unterſtüzzung geben, veſt aufſizzen, und wol angekürtet werden können. Man ſiehet öfters ſieben, neune und bei ſtarken Geſellſchaften von Weſpen eilf beſondere Etagen oder Stokwerke übereinander, wovon iedes mehr oder weniger durch Säulen und Pfeiler, ie nachdem ſie breit ſind durcheinander und untereinander verbunden und zuſammenhängend ſind. Man zählt bisweilen gegen 40 und noch mehr Säulen, zwiſchen iedem Stokwerk. Der ganze

Umfang

Digitized by Google

Umfang iſt gewönlich etwas oval, teils rund, wie eine ausgedehnte Schweinsblaſe, teils wie ein mittelmäßiger Kürbis groß: da dann die obern und untern Stokwerke den kleinſten Zirkel beſchreiben. Zwiſchen dieſen Stokwerken laſſen ſie von dem Boden einer Fläche bis zu den Oefnungen der Zellen auf dem andern Boden nicht höhern Raum, als daß eine Weſpe bequem durchkommen kann, welches ongefehr fünf Linien beträgt, die Länge der Zellen aber ſieben Linien, und die Weite der Zellen für die männlichen und weiblichen Weſpen drei Linien, wann die Geſchlechtloſen zwei Linien haben. — Alle dieſe ihre tauſende Zellen umgeben ſie mit einer Mauer, die zwar nicht dikke iſt, aber doch wider das Ungemach der Witterung eine hinlängliche Beſchüzzung. Sie gleichet einer holen Blaſe, darinnen der Bau frei hängt, und nur an dem einen Ende inwendig beveſtiget iſt. Dieſe Umfaſſung hat gewönlich zwei runde einen kleinen Finger dikke Oefnungen, welches ihre Tore ſind, zu deren einem die Weſpen mit ihren Ladungen ein-, und durch das andere ausziehen; auf welche Weiſe ſie denn einander bei ihrem Hin- und Wiedergehen nicht hindern. Verſchiedene Arten Weſpen aber, welche kleinere Gehäuſe haben, machen nur eine Oefnung, weil ihre geringere Anzahl nicht mehr erfodert. Einige ſchließen ihre Wonung in zwei, drei bis fünf dergleichen Auſſenwänden ein. — Ihre Tore beſezzen ſie auch mit Wachen, und verteidigen ſich überhaupt in ihrem Bezirk ſehr heftig und gemeinſchaftlich, wie die Bienen. Eine ſezzet ſich für alle und alle für eine zur Wehre.

Die Farbe ihrer Gebäude iſt gewönlich grau, und gleichet vollkommen dem Löſchpapier; teils rührt dieſe Farbe her von den Spänchen des Holzes, welches ſie zu einer Maſſe bearbeiten, und welche ſie gar gerne und häufig von den Fenſterramen oder von den tannenen Latten und Bretern hernehmen, welche durch die Sonne und den Regen außen bläulich werden, und daher im Bauen dieſe Farbe behalten: teils aber und ſonderheitlich trägt ihr Kleiſter und die Natur deſſelben das meiſte dazu bei. Je weniger Kleiſter die Arten von Weſpen bei ihrem Bauen anwenden, deſto mehr behält das Holz, welches ſie gebrauchen, ſeine natürliche Farbe, wie wir bei ein und andern deutlich ſehen werden.

Einige Weſpengeſellſchaften hängen ihre große Gehäuſe an Aeſte der Bäume, in die Hekken und Zäune, an die Balken unter die Dächer der Häuſer, an Schornſteine ꝛc. ꝛc. Andere bauen in hole Bäume, und dieſes ſind gewönlich die größten Geſellſchaften, wie auch andere, welche in

die Erde bauen. Dieſe bedienen ſich entweder der Löcher, welche Hamſter oder Maulwürfe zu graben angefangen haben, oder ſie ſuchen ſich einen Hügel und erhabenes Erdreich aus, da das Waſſer nicht hineindringen kann, und ſolches allezeit niedriger ſtehet als das Neſt. Sie greifen ſodann das Werk mit großem Eifer an, graben die Erde bisweilen einen Schu tief und mehr mit ihren Freßzangen und Füßen aus, und tragen die losgemachte Teilchen mit ihren Füßen öfters ziemlich weit hinweg. Unter dieſer Arbeit bringen andere die nötigen Baumaterialien herbei, und fangen an, die gewölbte Holung auszubauen, welches von ihnen in dieſer Zeit vollendet wird, in welcher die andern die Erde hinwegſchaffen. Sie bauen ſolchergeſtalt von oben gegen die Tiefe hinunter, und verkütten die Wölbung zu Verhütung des Einſturzes mit ihrem Kleiſter. Von einigen **Mutterweſpen**, die einſam wonen, werden wir noch weit merkwürdigere und künſtlichere Anſtalten ſehen, die Wonungen für ihre Jungen zu bereiten.

Es iſt vorhin erwänet worden, daß die Republiken der **Weſpen** (wie der Bienen) aus dreierlei Gattungen beſtehen, nemlich aus **Weibchen**, aus **Männchen** und aus **Geſchlechtloſen**, welches die gemeinen **Weſpen** ſind, und die meiſten und ſchwerſten Arbeiten verrichten müſſen. Sie machen auch den größten Teil des Weſpenvolks aus, und ſind etwas kleiner als die Männchen und Weibchen, als welche bede Gattungen in der Größe faſt miteinander übereinkommen. Der Männchen aber iſt eine größere Anzal als der Weibchen, welcher anfänglich im Frühjahr wenige ſind, und ſich erſt aus der iungen Brut den Sommer hindurch wieder erzeugen und ſammlen. Das Verhältnis dieſer ſämmtlichen Gattungen iſt gewönlich ongefehr ſo, daß drei Teile Männchen, zwei Teile Weibchen und acht Teile Geſchlechtloſe oder gemeine Weſpen ſind: welches aber nur von ſolchen Weſpen zu verſtehen, die in großer Geſellſchaft beieinander wonen. Denn einſame Weſpen, (welche wir **Mutterweſpen** nennen wollen) erzeugen nur Männchen und Weibchen.

Ihre Fortpflanzung und die **Erzeugung ihrer Jungen** geſchiehet faſt auf die Weiſe, wie bei den Bienen, wovon wir in dem Verfolg bei den einſamen Weſpen die nähere Nachricht vernehmen. Hiebei aber iſt zu bemerken, daß bei ganzen Weſpenrepubliken die Entwiklung der Jungen und ihre Fortpflanzung viel geſchwinder von ſtatten gehet, und in der Hälfte der Zeit geſchiehet, als bei einzeln Weſpen, die ihre Rös-

chen

Digitized by Google

chen der freien Luft ausſezzen. Der Grund davon liegt hauptſächlich in der vermehrten Wärme, welche ſich in verſchloſſenen großen Weſpenneſtern und bei einer großen Anzal von Volk befindet, welches auch im Stande iſt, den Erziehungsgeſchäften mehr obzuliegen. — Bei den Bienen haben allein die Geſchlechtloſen die Verſorgung der Jungen auf ſich: allein bei den Weſpen müſſen ſämmtliche Mitglieder daran Teil nehmen. Die Männchen und die gemeinen Weſpen oder Geſchlechtloſen bringen vornemlich das Futter nach Hauſe, und die Mütter verteilen es, und legen iedem Weſpenwurm das Seinige auf das Maul, der es einnimmt und verzeret. Iſt dieſer ausgewachſen, ſo bekommt er keine Speiſe mehr, ſondern ſpinnt ſelbſten den Eingang ſeiner Zelle mit zarten weißen Fäden zu, ſtreift darinnen ſeine Nimphenhaut ab, die aber nicht an den Seitenwänden hängen bleibet, ſondern hinten in der Zelle zuſammengedorrt liegt. In vierzehn Tagen kommt er verwandelt und als eine vollkommene Weſpe hervor, nachdem ſie das Dekkelchen an dem Rand der Zelle losgenaget und ſich einen freien Ausgang verſchaffet hat.

Wann der Winter herbeinahet, ſo findet ſich nicht der mindeſte Unrath auch in den größeſten Weſpenwonungen, wie bei den Bienen derſelbe öfters in größtem Ueberfluß vorhanden iſt: ſondern die überbleibende Weſpen ſchikken ſich zu ihrem Winterſchlaf an, und bleiben one alle Narung, one Bewegung und wie todt liegen, bis ſie die Wärme des neubelebenden Frülings wieder aufwekket. Viele und die allermeiſten ſterben vor Winter Alters halber; die Ueberlebenden aber bleiben teils im Neſt, und meiſtenteils verkriechen ſie ſich außer demſelben, zerſtreuen ſich und iede ſuchet ſich vor der ſtrengſten Kälte in Sicherheit zu ſezzen, ſo gut ſie kann. Die, ſo im Neſte bleiben, würgen alles todt, was gegen den Winter noch von unvollkommenen Jungen darin befindlich iſt, und ſchleppen die Würmer und Nimphen aus den bisherigen Wonungen heraus, weil ſie bei eintretender Kälte doch nicht zur Vollkommenheit kommen, noch im Stande ſind, dem Endzwek der Natur, den Winterſchlaf aushalten zu können, zu entſprechen. Es iſt warſcheinlich, daß die Weſpen eine etwas längere Lebenszeit haben, als die Bienen, und wenigſtens zwei Jahre dauren. So viel iſt gewiß, daß die Weſpenweibchen am dauerhafteſten ſind, und ihr Körper der Kälte am beſten widerſtehen könne, daher auch wenige derſelben im kommenden Früiahr eine große Anzal von viel tauſend Weſpen zu liefern vermögen.

Digitized by Google

Einteilung
der
Weſpengattungen.

Bei den eigentlichen Weſpen (Vespa) machen zwar die meiſten Entomologen keinen Unterſchied von Gattungen, ausgenommen **Fabricius**, welcher ſie nach ſeiner gewönlichen Weiſe nach den Mundwerkzeugen einteilet und ſie teils Thynnus, teils Leucospis, teils Bembyx, teils Vespa und teils Crabro nennet. Es wird aber doch zu rechtfertigen ſein, wenn wir ſie in folgende Gattungen einteilen.

A. Horniſſe, Vespa Crabro.

B. Gemeine Weſpen, Vespa.

A. Die Horniſſe. V. Crabro.

Dieſes iſt die nach der Beſchaffenheit ihres Körperbaues gröſſeſte und ſtärkſte Gattung unter den Weſpen, und daher auch das gefräßigſte und furchtbarſte Raubtier dieſes Geſchlechts und zerfleiſcht die erhaſchte Inſekten, beſonders die Honigbienen gleich einem Tiger. — Die Horniſſe kommt zwar mit den gemeinen Weſpen in der Beſchaffenheit ihrer Glieder überein, und kann man an ihren vergrößerten Gliedmaßen die eigentliche Geſtalt der kleinen Arten Weſpen one Vergrößerungsglas erkennen. Doch kann man außer ihrer beſondern Größe auch dieſe **Kennzeichen** bei ihnen feſtſezzen, daß ſie

1. nierenförmige Augen, und
2. eine hohe und dikke Stirne haben.

Außerdem unterſcheidet ſich auch ihr Gebäude in Anſehung der Farbe und deſſen Haltbarkeit von dem der gemeinen Weſpen. Es haben nemlich die Horniſſen keinen ſolchen zähen Leim bei ſich, die Maſſe und den Teig aus

Digitized by Google

aus den abgebiſſenen Holzſpänen ſo fein zu verarbeiten, und ſo nachgiebig und zähe zu machen, als die gewönlichen Weſpen. Ihr Gebäude iſt ſehr brüchig und zerbrechlich, und man ſiehet an demſelben die eigentlichen Holzſpäne, die meiſt von morſchem und faulem Holze geſammlet ſind, liegen, die auch die Farbe des Holzes behalten, wie Tab. XVIII. fig. 1. der Anfang eines ſolchen Gebäudes vorgeſtellet iſt; daher auch, ie nachdem das Holz iſt, die neuen Anſäzze und Streifen verſchiedene rote Farben haben, da hingegen die Neſter der gemeinen Weſpen grau, wie Löſchpapier ausſehen, die Maſſe fein verarbeitet und mit den Zänen vermalen und daher das Gebäude dünner und zäher iſt. Indeſſen iſt iedoch das Gebäude der Horniſſen nicht minder künſtlich und zwekmäßig eingerichtet, und öfters beträchtlich groß. Ich habe deren angetroffen, welche wie ein Pferdskopf groß, und beinahe zwei Fuß lang waren, und gegen vier Fuß im Umfang hatten, mit ſieben abgeteilten Stokwerken, die mit Pfeilern ſehr artig unterſtüzt waren. Ihre Geſellſchaft iſt, beſonders in holen Bäumen, ſehr ſtark. Wenn ſie im Freien bauen unter Dächern, in Schornſteinen ꝛc. ſo machen ſie die äußerſten Wände ihres Gebäudes mit vielen ſonderbaren Verwiklungen, daß eine ſolche Einfaſſung öfters ſieben- bis achtfach iſt. Sie leben niemals einſam, wie viele von den gemeinen Weſpen, ſondern wonen allezeit in Geſellſchaft beiſammen. Tab. 18. fig. 1.

Das Wort *Crabro* leget **Linne** der Horniſſe bei. **Fabricius** aber benennet damit einige Sphexen, ſo er wegen Abweichung ihrer Mundwerkzeuge zu einem eigenen Geſchlecht macht. **Geoffroi** und **Schäfer** aber verſtehen unter Crabro die Gattungen Blatweſpen, welche kolbenänliche Fülhörner haben.

Digitized by Google

Beſchreibung der Arten.

A. Die Horniſſe. Vespa Crabro.

Tab. 18. fig. 2.

Die Zangenhorniſſe. V. Crabro cornuta.

Drury Tom. II. p. 88.

Fabr. S. E. 7. Vesp.

Länge 1 und drei achtel Zoll.

Eine rare Horniſſe mit zwei beweglichen Hörnern. — Der Kopf iſt vorne dunkelgelb, und gegen hinten braun. Die Augen ſind nierenförmig und dunkelgelb, ſo wie auch die Fülhörner, welche ein langes Grundgelenk und darauf 10 Glieder haben. Die Ocellen ſind hell und gelblich. Vorne auf dem Kopf ſtehen zwei zarte Hörner heraus, welche 3/8 Zoll lang ſind. Sie ſind von einer harten und knochigten Subſtanz, und krümmen ſich zu äuſerſt gegeneinander. Da das Inſekt ſolche Hörner öfnen und ſchließen kann, ſo ſcheinet es dieſelbe als Zangen zu gebrauchen, um ſeinen Raub bequem zu fangen. Die Wurzeln dieſer Hörner erſtrekken ſich bis unten hin, und bilden eine Art von holem Schnabel, der ſich in eine Spizze endiget, und das Bruſtſtük einſchließet. Dieſes iſt dunkel pomeranzengelb, und hat hinten zwei ſcharfe Ekken. Der Hinterleib iſt ſchwarz one Glanz, die Füße braun, wie auch die Flügel, welche durchſichtig, und nicht ſehr gefaltet ſind. —

Sie wont an den Küſten von Afrika.

Linne beſchreibet unter dieſem Namen:

Der Hornträger. Vespa Crabro cornuta.

Linn. S. N. 20.

Eine änliche Horniſſe, und zwar das Weibchen mit einer hornigen, geſpaltenen zugeſpizten Schnauze und ſchwarzen Flügeln. — Das Männchen aber mit zwei Hörnern, die noch einmal ſo lang ſind, als der Kopf.

Aus Indien.

Die Kafferin. V. Cr. caffra.

Linn. S. N. 21.

Ebenfalls eine ſehr große Horniſſe mit hornartigen ſpizzigen Rüſſel. — Der Kopf iſt ſchwarz, die Stirne gelb: die Fülhörner keulförmig, ſchwarz und in der Mitte mit einem breiten, ſafrangelben oder rötlichen Ring umgeben. Das Bruſtſtük iſt gelb mit ſchwarzen Näten auf dem Rükken und an den Seiten. Der Bruſtſchild hat eine ſchwarze Binde, der Leibhals iſt in die Höhe gebo-

gen

Digitized by Google

gen und an ieder Seite mit zwei gelben Punkten gezeichnet. Der Hinterleib ſelbſt iſt gelb, hat aber eine ſchwarze Rükkenlinie und zwei ſchwarze Binden, davon die erſte breiter iſt, als die andere. Die Füße ſind obenher gelb und unten rötlich. Tab. 18.

Wont am Vorgebürge der guten Hofnung.

Die Hottentottin. V. Cr. capenſis.

Linn. S. N. 22.

Eine andere Art Horniſſe von dieſem Vorgebürge iſt ſchwarz und glatt mit einer hornigen ſpizzigen Schnauze. — Die Fülhörner ſind keulförmig: der Leibhals gebogen und keulförmig, der Hinterleib ſelbſt aber oval zugeſpizt und am After roſtfarbig.

Die Surinamerin. V. Crabro ſurinama.

Linn. S. N. 23.

Eine ganz ſchwarze Horniſſe, mit einem keulförmigen Leibhals, ovalen, zugeſpizten und blaulichen oder violetten Hinterleib. Die Flügel ſind gefalten, ſchwarz und ſchillern aufs Blaue.

Die gemeine Horniſſe. V. Crabro germana. fig. 3.

Linn. S. N. 3. Crabro.
Scop. E. Carn. 824.
Schaeff. Icon. tab. 53. f. 5.
Friſch Inſ. 9. t. 11. f. 1.

Länge 1 und ein drittel Zoll.

Dieſe roth und gelbe Horniſſe iſt das gröſte Inſekt unter dem Weſpengeſchlecht, und daher die Gliedmaßen one Vergrößerungsglas deutlich zu erkennen. — Der Kopf iſt etwas länglich und hat ſehr ſtarke gelbe Freßzangen mit ſchwarzen Zänen, womit ſie wie ein Tiger die Inſekten, abſonderlich die Bienen zerfleiſcht und bis auf die Flügel und Füße auffrißt. Unter denſelben befinden ſich zwei Paar gelbe Freßſpizzen. Die Oberlippe iſt gelb und ſtehet die Stirne mit einem gelben abgerundeten Spizzen darauf an; der übrige obere Teil der Stirne iſt rötlich braun, oder fuchsroth, wie auch der Saum hinter den großen nierenförmigen Augen, der bis an die Freßzangen lauft. Die Fülhörner ſtehen auf einem kolbenänlichen Grundgelenk, und haben zwölf Glieder, welche in der Mitte dikker ſind als am Anfang und Ende. Das erſte Glied hat einen Gewerbknopf und iſt länger als die andern. Sie ſind mit ſehr feinen kurzen Härchen bewachſen. Die drei Ocellen ſind ſchwarz. Das Bruſtſtük iſt ſtark und braunſchwarz, oben mit zwei rotbraunen Linien, dergleichen Flekken, und Saum. Von den ſechs Ringen des Hinterleibes iſt der erſte braun mit einer ſchmalen gelben Einfaſſung: der andere, der größer iſt, hat einen ſchwarzen und dann einen braunen Bogen, in der Mitte mit einer Spizze

und

Digitized by Google

Tab. 18. und auf beiden Seiten einen anhängenden Punkt, das übrige iſt gelb: der dritte Ring iſt eben ſo gezeichnet: der vierte hat einen ſchmälern braunen Bogen mit zwei freiſtehenden Punkten, und das Afterſtük iſt ganz gelb. Die Füße ſind rotbraun und haben ſcharfe Dorne, wovon fig a* vergrößert zeiget, wie zwekmäßig die faſt unſichtbare Waffen und Werkzeuge dieſer Inſekten von dem unendlichen Verſtand eingerichtet ſind. Die Fußblätter ſind mit glänzenden goldgelben Härchen beſezt. Die Flügel ſind braunlich und glänzend und liegen der Länge nach gefaltet. Im Flug machen ſie ein ſtarkes Geſumme. — Es gibt dieſer Gattung auch kleinere, die aber eben ſo gezeichnet ſind, und von
fig. a.* eben der Größe und Geſtalt als fig. 3. haben wir auch ſchwarze Horniſſe.

Der Braune. V. Crab. fuſca.

Drury Tom. II. tab, 39. f. 1.

Länge 1 Zoll 3 Linien.

Eine braune Horniſſe mit gelbem After. — Der Kopf iſt vorne gelb, die Augen aber braun und nierenformig, und die Freßzangen ſchwarz. Das Bruſtſtük und der Hinterleib ſind kaſtanienbraun, die zwei leztern Ringe aber gelb und die Afterſpizze braun: die Füße braun und haben die Schienbeine der Vörderfüße einen Dorn, der übrigen aber alle zwei Dorne. Die Flügel ſind gelblich und nicht vollkommen durchſichtig.

Aus Smirna.

Der Gelbflek. V. Crab. quatuormaculata.

Drury T. II. tab. 39. f. 2.

Länge 1 Zoll 3 Linien.

Eine braun und ſchwarze Horniſſe mit vier gelben Flekken auf dem Hinterleib von änlicher Geſtalt. — Der Kopf iſt braun nebſt den Augen und Fülhörnern, welche ſo lang ſind als das braune Bruſtſtük. Der Hinterleib iſt ſchwarz und hat oben vier gelbe Flekken. Die Füße ſind braun und die Flügel gelblich und durchſichtig.

In Jamaika zu Haus.

fig 4. Das Dintenfaß. V. Crab. tenebrionis.

Länge 1 Zoll.

Eine ſchwarze Horniſſe mit gelber Leibbinde. — Der Kopf iſt rotbraun und die breite Oberlippe auch, und ſchwarz eingefaßt. Die Freßzangen ſind ſchwarz, ſtark, breit mit vielen Zänen beſezt. Die Augen ſind nierenformig und zwiſchen den Fülhörnern iſt ein ſpizzes Schildchen und auf der Stirne zwiſchen den großen Augen ſtehen die drei Ocellen im Triangel. Gegen den Hals zu iſt der Kopf mit ſchwarzen Haren eingefaßt. Die braunen Fülhörner beſtehen außer dem kurzen Grundgelenk aus 10 Gliedern und dem Gewerbsknopf. Das Bruſtſtük iſt dik, der Schild ſchwarz, und hat oben am Hals gegen

Digitized by Google

gegen die Wurzel der Flügel zu, zwei braune Flekken und zwiſchen den Flügeln einen dergleichen in die Quere laufend. Die Gewerbknöpfe der Flügel ſind ebenfalls braun. Der Hinterleib beſtehet aus ſechs Ringen. Die zwei erſten ſind groß. Jener iſt ganz ſchwarz mit dünnen Härchen beſezt, und der andere als der gröſte durchaus bräunlichgelb. Die übrigen vier Ringe ſind ſchwarz, oder vielmehr ſchwarzbraun. Die Füße ſind ſchwarz, an den Schienbeinen mit zwei ſcharfen Dornen verſehen, zwei Klauen in einem Ballen. Die Flügel ſind gefaltet, bräunlichgelb mit ſchwarzblauen Hauptadern. Tab.18.

Von gleicher Größe und Natur iſt:

Die Karolinerin. V. Cr. carolina.

Linn. S. N. 1.

Fabr. S. E. 6. Veſp.

Sie iſt roſtfärbig. — Die Stirne iſt gelb: das Bruſtſtük roſtfärbig, und hat auf dem Schild drei in die Länge ziehende ſchwarze Linien. Der Hinterleib ſchließt nahe an das Bruſtſtük, hat den zweiten Ring auch ſehr groß und iſt durchaus roſtfärbig, ſo wie auch die Füße, die aber etwas dunkler und ſchwärzlicher ſind. Die obern Flügel ſind ſchwärzlich.

Aus Karolina.

Die Marribu. V. Cr. marribous.

Linn. S. N. 1.

Dieſe beſchreibt Linne bei obiger und gehört eigentlich nach ihrem Bau und Statur zu den Weſpen, und iſt deren eine der gröſten. Sie iſt auch rotbraun, und der Hinterleib hat einen kleinen Leibhals, oder vielmehr lauft derſelbe an der Wurzel ſpiz zu nach Art der Weſpen und Spheren.

Ihre Heimat iſt Surinam.

Die Flekweſpe. V. Cr. maculata.

Linn. S. N. 2.

Eine ſchwarze Horniſſe, deren Bruſtſtük weiß geflekt iſt und auf dem Schild vier weiße Flekken befindlich, auch der Hinterleib gegen den After hin weiß geflekt iſt.

Iſt in dem mitternächtigen Amerika zu Haus.

Der Sphinx. V. Crabro Sphinx. fig.5.

Länge 9 Linien.

Eine ſchwarz und braune Horniſſe mitlerer Größe. — Dieſe Weſpe hat einen ſehr ſtarken Kopf, nierenförmige braune Augen, gelbe Ocellen, braunrote Oberlippe, rote Stirne, und das übrige des Kopfes hinter den Augen

Tab 18. roth, rotbraune Freßzangen und Fülhörner, welche außer dem keulförmigen Grundgelenk 10 Glieder haben. Der braunrötliche Bruſtſchild hat gegen den Hals zu einen elliptiſchen Bogen an den Wurzeln der Flügel einen queren Einſchnit und weiter hin gegen den Hinterleib noch einen. Der Hinterleib iſt ſchwarz, hat 6 Ringe Der erſte hat an der Wurzel einen braungelben Rand, und das übrige iſt ſchwarzbraun. Der zweite Ring hat oben eine breite bräunlichgelbe, mit zwei Spizzen gebogte, unten aber eine ſchmale bräunlichgelbe Einfaſſung und in der Mitte dazwiſchen ſchwarzbraun. Der dritte iſt ſchwarzbraun und hat nur einen zarten bräunlichgelben Saum. Der vierte und fünfte Ring aber iſt ganz ſchwarzbraun und der ſechste oder das Afterſtük iſt ganz gelb. Die Füße ſind dunkelbraunroth, ſtark, und die Schienbeine mit tüchtigen Dornen bewaffnet. Die Flügel ſind gefaltet, gelb mit braunen Adern und von der Wurzel aus braun.

Das **Weibchen** dieſer Weſpe unterſcheidet ſich nicht ſonderlich von der vorhin beſchriebenen. Jenes Kopf und Bruſtſtük iſt dunkler von Farbe, etwas größer und der Hinterleib um zwei Linien länger.

Das Dreiband, die dreigegürtelte Horniſſe. V. cr. tricincta.

Fabr. S. E 4. Veſpa.

Sie iſt roſtfärbig mit ſchwarzem Hinterleib — Der Kopf iſt roſtfärbig und das Grundgelenk der ſchwarzen Fülhörner, die Oberlippe gelb und die Stirne braunroth. Der Bruſtſchild roſtfärbig mit ſubtilen Härchen beſezt. Der Hinterleib iſt ſchwarz, der erſte und zweite Ring aber hat breite gelbe Binden, die in der Mitte unterbrochen ſind, und an den Seiten einen Buſen formirende gelbe Binde. Der dritte Ring hat eine ſubtilere, unterbrochene gelbe Binde. Die Schienbeine ſind roſtfärbig, und die Kante derſelben gezänelt: die Flügel etwas rötlich.

Wont in Amerika.

Die Afterweſpe. V. cr. analis.

Fabr. S. E. 5. Veſpa.

Eine ſchwarze Horniſſe mit gelbem After. — Der Kopf iſt ſchwarz, die Stirne glänzend, die Fülhörner braunroth und an der Spizze roſtfärbig. Der Bruſtſchild ſchwarz, wie auch der Hinterleib. Der erſte und zweite Ring iſt roſtfärbig, die drei folgenden ſchwarz, auf beiden Seiten abgeſchoſſen roth; der ſechste iſt ganz gelb. Die Füße ſind braunroth, und die Flügel roſtfärbig, und die Nerven an der Wurzel ſchwarz.

Vom Kap.

fig. 6. Der Blutafter. V. Crabro microrrhoea.

Länge 1 Linien.

Eine ſchwarze Horniſſe mit rotem After. — Sie hat einen dikken verlängerten Kopf. Es iſt alles an ihr ſchwarz, nur die leztern kleinen Ringe des Hinter=

Digitized by Google

Hinterleibes, das Schildchen über der Oberlippe, die Oberlippe ſelbſt und die Fühlhörner ſind hochroth. Leztere haben ein langes Grundgelenk, und darauf, wie gewönlich bei dieſer Gattung, 10 Glieder welche gegen die äußern ſich ein wenig verdikken und das Aeußerſte oben einen leichten ſchwarzen Flek hat. Die Oberlippe lauft ſpiz zu über das Maul: die Ocellen ſind ſchwarz und die nierenförmige Augen grauſchwarz. Die Freßzangen ſind glänzend ſchwarz, und ſehr lang. Denn ſie ſtehen gerade aus und ſind nicht gekreuzet, haben breite Zäne und darunter einen langen Rüſſel wie der Bienenrüſſel und kleine ſchwarze Freßſpizzen. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz und dik; auf dem Schild laufen von den Wurzeln der Flügel aus, zwei ſchwarze Einſchnitlinien gegen den Hals zu, welche eine Quereinſchnitlinie oben ſchließt. Zwiſchen den Flügeln iſt wieder ein Quereinſchnit, und darhinter ein bogenförmiger. Der Hinterleib beſtehet aus zwei großen ſchwarzen und vier kleinen hochroten und ſpizzulaufenden Ringen. Der dritte Ring, der roth iſt, hat zwar oben eine ſchwarze Einfaſſung, mit einer Spizze in der Mitte, ſie befindet ſich aber unter dem darüber liegenden Ring untergeſchoben und iſt nur die kleine ſchwarze Spizze ein wenig ſichtbar. Die Füße ſind durchaus ſchwarz, nur das äußerſte Glied des Fußblats oder das Klauenſtük an dem vorderſten Paar Füße, iſt roth. Die Flügel ſind faſt undurchſichtig ſchwarzblau ſchillernd und nach der Länge gefaltet. Sie haben einen glänzendſchwarzen Gewerbknopf. Uebrigens iſt die Weſpe wenig behaart.

Die Gürtelweſpe. V. crab. cincta.

Fabr. S. E. 1. Veſpa.

Sie iſt groß, hat einen ſchwarzen Kopf und braunrote Fühlhörner. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz, und hat vor beiden Flügeln und dem Schildlein zwei dunkle Flekken. Der Hinterleib iſt ſchwarz, und hat in der Mitte breite roſtfärbige Binden. Die Füße ſind ſchwarz: die Flügel roſtfärbig und an der Wurzel ſchwarz.

Iſt an den malabariſchen Küſten zu Haus.

Eine Varietät befindet ſich am Kap, die kleiner iſt und ein ungeflektes Bruſtſtük hat.

B. Die Weſpen. Veſpa.

Die Zeichenträgerin. V. Signata. Tab. 19. fig. 1.

Linn. S. N. 24. Muſ. Lud. Ulr. 410.

Fabr. S. E. 1. Bembyx Signata.

Länge 1 Zoll.

Eine ſchön gezeichnete ſchwarz und gelbe Weſpe. — Die Fläche des Kopfes iſt gelb, oben aber ſchwarz und behaart. Die Oberlippe iſt hervorſtehend und lang. Die Augen ſind grünlich. Auf dem Grundgelenk der Fühlhörner ſtehen

Tab.19. 10 Glieder, wovon die vordern gelb ſind. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz und hat auf dem Schild vier gelbe Linien der Länge nach auf einen gleichfärbigen Querſtrich hinlaufend, und iſt das Mittelſtük ſelbſt gelb eingefaßt. Der Hinterleib iſt dik, die vier erſten Ringe ſchwarz, aber mit ſehr artigen gelben Bogenzeichnungen eingefaßt, die leztern Ringe ſind mit einer querlaufenden gelben Linie geziert. Der Bauch iſt ſchwefelgelb und das Afterſtük gezänt. Die Füße ſind goldgelb und die Flügel gelblich. —

Wont in Amerika. — Diejenige aus Afrika, deren Statur Linne zugleich vorſtellt, hat die Geſtalt einer Sphere mit einem kurzen Leibhals, iſt mehrenteils fuchsroth mit gelben Strichen und einem ſchwarzen After.

Die Punktirte. V. punctata.

Fabr. S. E. 2. Bombyx punct.

Eine ſchwarze Weſpe mit vier gelben Punkten auf dem Hinterleib, von Statur der vorhergehenden. — Sie hat einen ſchwarzen Kopf mit einer gelben Wirbellinie: eine ſchwarze Oberlippe mit einer gelben Linie zu beiden Seiten. Die Fühlhörner ſind ſchwarz und das Grundgelenk unten gelb. Der Bruſtſchild ſchwarz, wie auch der Hinterleib, deſſen vier erſtere Ringe vier gelbe Punkte haben, die noch einmal ſo groß ſind als die an den Seiten. Der fünfte Ring hat zwei gelbe Punkte: der ſechste keinen: der ſiebende hat auf beiden Seiten ein gelbes Linchen. Unten iſt der Bauch ſchwarz, und hat auf beiden Seiten ein Linchen aus gelben Punkten beſtehend. Die Füße ſind ſchwarz.

Wont in Braſilien.

fig.2.

Die Gewafnete. V. armata.

Sulz. Tom. II.

Länge 1 Zoll.

Eine ſchwarz und gelbe Weſpe, welche durch beſondere Dorne oder Zäne am Bauch ſich auszeichnet, und deswegen die Gewafnete heißt. — Der Kopf hat eine ſchwarze Stirne, die mit rötlichen Haren ſtark beſezzet iſt: kaſtanienbraune groſſe Augen: rötlichgelbe Fühlhörner von 11 Gliedern, die auf der äußern Seite ſchwarz ſind und dikke etwas kurze Grundgelenke haben, die unten gelb und gegen außen ſchwarz ſind. Unter denſelben gehet eine gelbe erhabene Oberlippe heraus, in welcher eine ſchnabelförmige Zungenſcheide eingegliedert iſt, worinnen eine kaſtanienbraune Zunge, wie ein Röhrchen geſtaltet, liegt, welche ſie zwei bis drei Linien lang herausſtrekken kann; wenn ſie aber in der Ruhe liegt, ſo ſchließt die Weſpe ihre bede Freßzangen über dieſe Zungenſcheide, daß ſie am Hals ganz widerliegt. Die Freßzangen ſelbſt ſind gelb, an der Wurzel aber und an der gezänten Spizze glänzend braun. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz, ſtark und hat gegen unten an den Vörderfüßen einen gelben Flek auf ieder Seite, und über den Flügelgewerbknöpfen zwei gelbe aufſtehende Schuppen; hinter den Flügeln aber eine unterbrochene gelbe Bogenlinie und am Schluß

Digitized by Google

Schluß des Bruſtſtüks neben auf ieder Seite einen gelben Flekken. Der Hinterleib hat ſechs Ringe und die Afterſpizze. Sie ſind ſämmtlich ſchwarz, und hat ieder in der Mitte eine geſchlängelte oder wellenförmige Binde, die ſich auch unten durchziehet. Die Afterſpizze iſt ſchwarz, aber zu äußerſt gelb, und befinden ſich darunter zwei gelbe braun eingefaßte Blätchen, dazwiſchen der Stachel iſt. Vorzüglich zeichnet ſich dieſe Weſpe durch drei Dorne oder Zäne aus, welche unten am Bauch befindlich ſind; der erſte ſtehet am zweiten, der andere am ſechsten Ring, und der dritte am After. Die Füße ſind rötlich gelb, und die vördern Schenkel haben oben einen ſchwarzen Strichen. Die Flügel ſind etwas metallgelblich mit braunen Adern. Tab. 19.

Das Männchen.

Unterſcheidet ſich wenig von ſeinem Gatten, als daß es kleiner iſt, kommt aber übrigens in ſeinem ganzen Bau und Zeichnung mit demſelben überein.

Ihr Vaterland iſt die Schweiz.

Die Italienerin. V. italica.

Länge 9 Linien.

Eine braungelbe Weſpe. — Der Kopf iſt dunkelbraungelb, oder braunrötlich. Die nierenförmige Augen und Oeellen aber ſchwarz. Die Oberlippe iſt ſpiz gegen das Maul und die Freßzangen laufen gerade aus und haben ſchwarze Zäne. Die Fülhörner haben die Farbe des Kopfes, einen Gewerbknopf, ein langes Grundgelenk und darauf 10 Glieder. Das Bruſtſtük hat von den Flügeln an einen elliptiſchen Bogeneinſchnit gegen den Hals, innerhalb welchem der Schild ſchwarz iſt: neben herum und hinter demſelben iſt es braunrötlich. Neben am Schluß des Bruſtſtüks iſt ſolches ſcharf gezänelt. Der Hinterleib hat ſechs Ringe, wovon der erſte ganz braunrötlich iſt; der andere als der größte hat einen ſchwarzen dreiekkigten Flekken in der Mitte, die drei folgenden haben auch Schwarz bis faſt an die Ekſeiten. Die Füße ſind gänzlich braunroth: die Flügel zur Hälfte metallgelb und die andere Hälfte ſchwarz mit ſtalblauem Schiller.

Aus Florenz.

Die Schildträgerin. V. clipeata. fig. 3.

Das Männchen.

Länge 7 Linien.

Eine Weſpe mit vierekkigtem Schildchen. — Dieſe Weſpe iſt artig gezeichnet. Die Augen ſind kaſtanienbraun und die Oeellen ſchwarz. Die Stirne iſt mit weißen Haren beſezt, und die Oberlippe iſt gelb one Hare, gegen die Mitte erhaben und auf das Maul hin abwärts gebeugt, und ſpiz durch die Freßzangen laufend, welche Spizze zu äußerſt ſchwarz iſt. Die Fülhörner haben gelbe Grundgelenke, oben am Gewerbknopf mit einem ſchwarzen Punkt

Digitized by Google

Tab. 19. und die darauf ſtehenden neun Glieder ſind außerhalb ſchwarz und gegen unten gelb. Die Freßzangen ſind gelb und die Zäne ſchwarz. Das Bruſtſtük iſt gelb und der Schild hat eine ſchwarze Einfaſſung, in welchem ein gelbes längliches Vierek befindlich, das in der Mitte einen vierekkigten regulairen ſchwarzen Flek hat. Den Schluß des Bruſtſchildes hinter den Flügeln machen zwei ſchwarze koncentriſche Bogen. Die ſechs Ringe des gelben ſpizzulaufenden Hinterleibes ſind eben ſo niedlich gezeichnet. Die fünf erſten Ringe haben ieder zwei ſtarke ſchwarze Punkte und einen ſchwarzen Saum, in welchem in der Mitte eine Spizze gegen oben hin lauft. Der ſechſte Ring oder das Afterſtük hat eine in der Mitte geradelaufende ſchwarze Linie und die Spizze iſt ſchwarz. Die Füße ſind ganz gelb, aber auf den Knien iſt ein ſchwarzer Punkt und die Schenkel haben oben und die Schienbeine gegen unten ein feines ſchmales ſchwarzes Linchen. Die Schienbeine haben zarte Dorne und die Fußblätter der vördern Füße haben gegen die äußere Seite einzelne lange Hare nebeneinander.

fig. 4. **Das Weibchen.**

Dieſes iſt eine Linie größer, und unterſcheidet ſich in verſchiedenem von ienem. — Die Oberlippe hat oben einen ſchwarzen Punkt. Die Fülhörner, Augen und übrige Teile des Kopfs ſind iener gleich. Das Bruſtſtük iſt etwas rötlich gelber als iener, und der Schild mehr dunkelbraun als ſchwarz. Die gelbe Farbe der Ringe des Hinterleibes fällt am Rand etwas ins Gräne, und das Afterſtük iſt ganz ſchwarz. Nur die vördern Füße haben die ſchwarzen Linien, die andern aber nicht, und die Knie auch keine ſchwarze Punkte.

fig. 5. **Die Naſenweſpe.** V. naſuta.

Länge 10 Linien.

Eine gelbe Weſpe mit geſchlängelten Leibbinden. — Dieſe Weſpe hat große gelbrötliche Augen und dunkelrote Ocellen, welche zwiſchen denſelben im Dreiek auf der Stirne ſtehen. Die Naſe oder gelbe Oberlippe iſt ſonderbar gebauet, ſie iſt ſehr gewölbt und aufgeworfen, hat in der Mitte quer über eine ſcharfe Beugung, daß die untere Hälfte unter die Freßzangen ſich verſtekt. Dieſe ſind zitronengelb und haben ſchwarze Zäne, die ſich kreuzen. Die Fülhörner ſind gelblich roth, nicht fadenförmig, haben aber doch kein großes Grundgelenk, worauf 11 Glieder befindlich. Das gelbe Bruſtſchild iſt zierlich gezeichnet. Oben beim Hals iſt ein Quereinſchnit und gelber Saum. Zwiſchen den Flügeln gehet ein dunkelbrauner Quereinſchnit über den Schild und laufen auf denſelbigen von oben drei gerade braune Linien. Hinter den Flügeln iſt abermals ein Quereinſchnit und dahinter ein gebogter brauner Flekken. Der Hinterleib hat ſechs gelbe Ringe. In dem erſten iſt von der Wurzel an ein vierekkigter ſchwarzer Flek, in dem andern, dritten und vierten ein breiter ausgebogter ſchwarzer Flekken und an den folgenden, eine ganz ſchwarze Einfaſſung. Die Füße ſind durchaus gelb; nur die Schenkel der mitlern Füße haben unten, und die Schenkel und Schienbeine der hintern Füße oben eine zarte ſchwarze Linie nach der Länge. Die Schienbeine und Glieder der Fußblätter haben

Digitized by Google

Dorne, übrigens aber iſt die Weſpe unbehaart. Die Flügel haben ſchwarz- braune Adern und ſind ein wenig dunkel. Der ganze untere Körper iſt durchaus gelb. Tab.19.

Der Doppelſchild V. Biclipeata. fig.6.

Länge 9 Linien.

Eine gelbe Weſpe mit doppelten Schildbögen. — Dieſe ſchöne Weſpe hat einen artig gezeichneten Kopf und Bruſtſtük, etwas große eiförmige und braunrote Augen, und Ocellen von gleicher Farbe. Die Stirne iſt ſchwarzbraun, über den Fülhörnern aber laufen zween goldgelbe Flekken hinein, welche weiter unten hin die Augen bis an die gelbe Oberlippe umgeben, und ſowol als dieſe mit kurzen hellglänzenden ſehr weißen Silberhärchen beſezt ſind. Die Fülhörner ſind goldgelb, fadenförmig, gegen die Spizzen zu aber etwas dikker, als an den kurzen Grundgelenken. Der darauffſtehenden Glieder ſind 10. Wovon das unterſte das längſte und dünneſte iſt. Die ſich ſtarkkreuzende Freßzangen ſind gelb, aber die Zäne ganz ſchwarz. Die Freßſpizzen ſind gelb, und beſtehet das äußere größere Paar aus fünf Gliedern und einem kleinen Grundgelenk; das innere kleinere Paar aber aus drei Gliedern und einem großen keulförmigen Grundgelenk. Die zwei erſtern Glieder ſind birnförmig und das äußerſte lauft etwas ſpiz zu. Der Bruſtſchild iſt gelbrötlich, beſonders gezeichnet. Am Hals hat er einen zitronengelben Saum. Drei ſchwarze parallel laufende perpendikulaire Linien, wovon die mittelſte die breiteſte iſt, laufen auf eine Querlinie, die von einer Wurzel der Flügel auf die andere ziehet. Weiter hin, hinter den Flügeln lauft eine ſtärkere ſchwarze Bogenlinie unter die Flügel hin und der dahinter befindliche Schluß des Bruſtſchilds iſt zitronengelb. Auf der gelben Bruſt ſtehen viele weiße kurze Hare. Der ſpizzulaufende rotgelbe Hinterleib beſtehet aus ſechs Ringen, wovon die drei erſten und größten einen ſchwarzen Saum und Einfaſſung haben. Der äußerſte Ring oder der After iſt mit kleinen goldglänzenden Härchen ſo ſchön beſezt, als ob er mit Goldſand beſtreuet wäre. Die Füße ſind auch rötlich gelb, Schienbeine und Fußblätter mit großen und kleinen Dornen wol bewaffnet, die Spizzen der Klauen ſchwarz und die dazwiſchen ſtehende Ballen ſtark. Die Flügel ſind gelblich. Der äußere Teil aber hat einen ſchwärzlichen Schatten, und beim Anfang einen dunklen ſchwärzlichen Flekken.

Die Geſchmükte. V. Diadema. fig.7.

Länge 10 Linien.

Eine Weſpe mit ſchwarz und gelben Zeichnungen, mit fig. 5. gleicher Größe und Gattung. — Sie hat eine eben ſo gebaute gelbe Naſe, worauf aber zwei feine längliche ſchwarze Punkte ſtehen. Ueber der Naſe zwiſchen den Augen iſt die Fläche des Kopfes goldgelb, bis an die Fülhörner; die Stirne aber ſchwarz und die Ocellen auch. Die Freßzangen ſind auch gelb mit ſchwarzen Zänen. Die halblangen Grundgelenke der Fülhörner ſind gelb und haben oben einen ſchwarzen Strich. Der Gewerbknopf und die darauf ſtehende 11 Glieder aber ſind ganz ſchwarz. Der ſchwarze glänzende Bruſtſchild iſt niedlich gezeichnet.

Oben

Tab. 19. Oben am Hals iſt ein gelber Saum. Zwiſchen den Flügeln ziehet eine gelbe Querlinie herüber, auf welche vier gelbe Perpendikularlinien laufen. Die zwei mitlern ſtoßen nicht ganz daran, aber die beden Seitenlinien. Hinter den Flügeln ziehet eine Bogenlinie quer über, und den Schluß des Bruſtſchildes machet eine etwas ſtärker gebogene gelbe Linie. Der Hinterleib, welcher allmälich ſpiz zulauft, hat ſieben Ringe, wovon jeder ſchwarze regulair gebogte Flekken im gelben Felde hat, die ein ſchönes Anſehen machen. Die Füße ſind an den Schenkeln und Schienbeinen goldgelb, an den Fußblättern aber zitronengelb. Auf den Knien befindet ſich ein kleiner ſchwarzer Punkt und die Enden der gelben Klauen nebſt den ganzen Ballen dazwiſchen ſind ſchwarz. Am Bauch hat ein ieder gelber Ring in der Mitte einen kleinen ſchwarzen Flek und die drei leztern ſind unten ganz ſchwarz. Die Flügel ſind hell, und haben feine Adern.

Die Bienenzunge. V. apilinguaria.

fig. 8.

Länge 8 Linien.

Eine grünlich gelbe Weſpe. — Faſt ſollte man dieſe Weſpe unter das Bienengeſchlecht zälen, wenn nicht ihre ſchlanke gelbe Füße und die ganze Geſtalt des Leibes ſie unter die Weſpen ſezte. — Der Kopf hat ein ſeltenes und merkwürdiges Maul. Es befindet ſich nemlich an der gewölbten hoch aufgerichteten ſchwefelgelben Naſe oder Oberlippe, worauf in der Mitte ein ſtarker ſchwarzer Punkt iſt, ein ſpizzulaufender gewölbter Grüſſel mit einer braunen Spizze, die einem Stachel gleichet und inwendig in der Hölung derſelben liegt der Rüſſel. Unter dieſer Dekke liegen zugleich die zwei ſchmale in einen ſchwarzbraunen ſpizzen Zahn zulaufende Freſſzangen. Der Wulſt der Augen iſt groß, rötlichbraun. Die Fläche des Kopfes zwiſchen den Augen iſt mit weißlichten Härchen beſezt. Anſtatt der Ocellen ſtehet auf der Stirne eine hornartige kleine Erhöhung, und die Hare liegen an derſelbigen rüklings gegen den Bruſtſchild. Die Fülhörner beſtehen aus 10 länglichten Gliedern nebſt ihrem Knopf und dem Grundgelenk. Unten ſind die Fülhörner gelb und oben braun; das Grundgelenk hat oben nur einen zarten braunen länglichten Strichen. Die Bruſt iſt unten gelb gegen die Vörderfüße, in der Mitte braun und gegen die hintern Füße wieder gelb, allwo auch die Bruſt einen ſchwarzen Einſchnit hat. Der Bruſtſchild iſt ſchwarzbraun mit zwei in die Länge laufenden Parallelſtrichen, darunter zwei gelbe Querpunkte. Dann folgt eine halbzirkelformige dreifache gelbe Einfaſſung. Der glatte Hinterleib hat ſechs Ringe, die grünlichgelb ſind. Jeder Ring hat eine ſchwarze ſchmale Einfaſſung und zwei ſchwarze länglichte Punkte auf den Seiten. Das Afterſtük hat in der Mitte einen ſchwarzen perpendikulairen Strichen; unten iſt der Leib ſchwarz; Der Stachel iſt ſcharf. Die Füße ſind ſtrohgelb und die Schenkel haben oben einen zarten länglichten ſchwarzen Strichen, und beim Gelenk am Hüftbein einen ſchwarzen Ring. Die vörderen Füße können Straubfüße genennet werden, da die Fußblätter von borſtenänlichen langen Haren gleichſam gezänelt ſind. Die Klauen und der Ballen ſind ſchwarz. Die Flügel haben ſchwärzliche Adern.

Die

Digitized by Google

Die Schenkelweſpe. V. Dorſigera.

Tab. 19. fig. 9.

Fabr. S. E. 1. Leucoſpis dorſigera.

Länge 8 und eine halbe Linie.

Eine ſchwarz und gelbe Weſpe, welche ſich durch die ungewönliche Lage ihres Stachels und dikke Hinterſchenkel auszeichnet, und daher den Namen hat. — Ihr Kopf iſt ſchwarz und die Stirne gelb. Das tiefſtehende Grundgelenk der Fülhörner iſt auch gelb, und die darauf befindliche 12 Glieder ſchwarz. Das Bruſtſtük iſt hökkerig, ſchwarz mit gelber Einfaſſung und gelben ſtarken Punkten. Der Hinterleib iſt oval rundlich, da die drei leztern Ringe ſehr eingebogen ſind. Die Ringe ſind ſämmtlich ſchwarz und gelb eingefaßt. In der Mitte derſelben über den Rükken her iſt eine ſchwarze Rinne, worin der außer dem Leib befindliche gedoppelte Stachel liegt. Die Füße ſind gelb und haben an den Gelenken einen ſchwarzen Punkt. Die hintern Schenkel ſind ungewönlich dik, platt, rund, und gegen außen gezänt, die Schienbeine aber ſind eingebogen. Die Flügel ſind ſchattig, und haben einen gelben Gewerbknopf.

Wont in der Schweiz.

Die Kanaderin. V. canadenſis.

Linn. S. N. 25.

Dieſe nordamerikaniſche Weſpe hat ein Bruſtſtük mit zwei Schuppen, einen roſtfärbigen Hinterleib, deſſen erſter Ring kegelförmig iſt.

Die Rändelin. V. emarginat.

Linn. S. N. 26.

Der Bruſtſchild iſt ausgerändelt: der Hinterleib ſchwarz: der Leibhals aber krumm und an ieder Seite mit einem Zänchen verſehen. —

Ihr Aufenthalt iſt in Amerika.

Die Mohrin. V. calida.

Linn. S. N. 27.

Fabr. S. E. 18. Veſp.

Dieſe große Weſpe iſt ſchwarz und kommt aus heiſſen Ländern. Die Fülhörner aber und der After ſind braungelb. — Fabric. beſchreibet die ſeinige mit braunroten Fülhörnern, einem zweizänigten Schildlein, und unter demſelben mit vier ſtarken Zänen, und mit violetten Flügeln.

Aus Afrika.

Die langharigte Weſpe. V. crinita.

Sam. Felton Eſq. Philoſ. Transact. Vol LIV. p. 53.

Dieſe ſonderbare Weſpe iſt ſo groß als eine gewönliche, aber etwas ſchmäler.

Digitized by Google

ler. — Der Kopf iſt bräunlich, die Stirne aber ſchwarz und dreiekkig. Die Fühlhörner ſind etwas keulförmig und gelblichbraun, in der Mitte aber ſchwarz. Das Bruſtſtük iſt oben hellbräunlich, an den Seiten aber und unten ſchwarz. Vor den Flügeln gehen zwei gelbe Linien quer unterwärts. Gerade oberhalb der Flügelwurzel gehen an ieder Seite zwei Hare heraus, die von gleicher Länge und faſt zweimal ſo lang ſind als der ganze Leib der Weſpe. Von dem obern Teil des Halſes gehen gleichermaßen zwei Hare heraus, die ſo lang ſind, als der Körper. Der Hinterleib, der nahe am Bruſtſtük ſtehet, hat ſechs Ringe, davon der erſte ganz ſchwarz iſt, nur die Einfaſſung iſt gelb. Aus dieſem Ring gehen wieder zwei Hare heraus, die doppelt ſo lang ſind als der Hinterleib, zumal an den Seiten. Der dritte, vierte und fünfte Ring hat 4 bis 5 lange Hare, und verſchiedene kurze, inſonderheit unterhalb, wo ſie alle kurz ſind. Der ſechste Ring endiget ſich mit mit einem langen Hare. Alle dieſe Hare ſind hellbraun, und ſcheinen ſteif zu ſein, aber ihre Spizzen ſind etwas dikker. Die Füſſe ſind ſchwarz, die Schenkel aber gelb, und an ihren Gelenken ſind ſie mit kurzen Haren ſtralenförmig beſezt, deren Spizzen kurz und dik ſind.

Aus England.

Tab. 20. fig. 1.

Die ſurinamiſche Künſtlerin. V. Artifex ſurinamenſis.

Länge 7 Linien.

Eine ſchwarz und gelbe Weſpe mitlerer Größe aus Surinam — Dieſe geſellſchaftliche Weſpe iſt zwar von keinem beſondern Anſehen: macht aber ein unvergleichliches wunderbares und ſtarkes Neſt und Gebäude. — Die Hauptfarbe an derſelben iſt grauſchwärzlich, und weißgelb am Saum der Ringe und ſonſtigen Zeichen. Der graue Schiller auf dem ſchwarzen Grund wird verurſacht durch äußerſt zarte und faſt ganz unmerkliche weißlichte Härchen. Der Kopf iſt alſo grauſchwärzlich, aber neben den Fühlhörnern iſt ein weißlichgelber dreiekkigter Flekken und die Oberlippe iſt auch ſo gelblich unten herum gegen das Maul zu eingefaßt. Sie iſt nicht wie allermeiſt platt, oder aufgeworfen, ſondern hat in der Mitte gerade herunter eine Erhöhung oder Naſe. Die Freßzangen ſind gerändet, glänzend ſchwarz mit vier braunroten Zänen. Die zuſammengeſezte Augen ſind gelblichgrau und die Ocellen bilden im Dreiek ſtehende helle goldgelbe Pünktchen. Die ſchwärzliche Fülhörner haben wie gewönlich ein langes Grundgelenk und 10 kurze Glieder, welche ſich gegen außen hin etwas verdikken. Der Bruſtſchild iſt gemodelt, und hat hinter den Flügeln einen Saum oder kleinen Wulſt und vom Hals gegen die Wurzel der Flügel hin zwei zarte Linien. Am Hals iſt der der Bruſtſchild mit einem zarten gelben Saum eingefaßt und am Schluß deſſelben nahe am Hinterleib iſt wieder eine ſolche zarte gelbe Linie. Der Hinterleib beſtehet aus ſechs Ringen. Der erſte, der eigentlich nur ein Halbring iſt und die Verbindung des Hinterleibes mit dem Bruſtſtük dekket, iſt grauſchwärzlich und mit einem gelben Saum eingefaßt. Der zweite als der große Ring, iſt eben ſo eingefaßt, und die drei folgenden gleichfalls, und zwar rings um den Leib. Das ſpizze Afterſtük aber iſt ganz ſchwärzlich. Die Füße ſind auch ſämmtlich ganz ſchwärzlich und haben

Digitized by Google

ben übrigens nichts merkwürdiges. Die Schienbeine haben zwei Dorne und zwiſchen den Klauen einen ſtarken Ballen. Die Flügel haben einen undurchſichtigen braunen Randflekken. Tab. 20.

Ihre Oekonomie.

Dieſe wenig anſehnliche Weſpe bauet eine Wonung fig. 2. die ſo zierlich und maßiv als künſtlich iſt. Das ganze runde Gehäus iſt 8 Zoll lang und hat 5 Zoll im Durchſchnit, in der Form, wie eine Glokke oder ein Becher mit einem erhabenen Dekkel. Die Seitenwand iſt eine Linie dik und die Maſſe hat die vollkommenſte Aenlichkeit mit ſchönem weißem Pappendekkel, und ſollte man glauben, es wäre nichts anders, zumal ſich dieſelbe blatweiſe teilet und abſchelet, wie ſechsfach aufeinander geklebtes weißes Papier. Mit dieſer Maſſe umgibt die Weſpe ein Stük von einem daumes dikken Rohr aa und hängt daran ihre Wonung, die um und um geſchloſſen iſt, und nur unten bei b einen Eingang und rundes kleines Loch hat. Man beobachtet ſchon in etwas von außen ſieben Abteilungen von Zellenreihen, an ſichtbaren Erhöhungen, als wenn inwendig Reiſe eingezwängt und ausgeſpannt wären. Dieſe ſieben Etagen zeigen ſich im Profil fig. 3. Durch iede Gaſſe dieſer zierlichen Weſpenſtadt gehet der Eingang oder das kleine Loch b. Alle dieſe ſieben Löcher paſſen gerade aufeinander, doch fällt das lezte in der kleinſten Gaſſe nicht gerade auf den Mittelpunkt. Aller Raum iſt ſo ſparſam mit Zellen angebauet, daß nicht einer Erbſe-groß überflüßiger Plaz darin zu finden und eine Menge von etlich tauſend Zellen befindlich. Ja der Raum iſt ſo klüglich und geometriſch genüzzet, daß kein Menſch im Stand wäre, eine Zelle mehr darin anzubringen und zugleich ſo viel Plaz zu laſſen, daß ſowol die Jungen aus den Zellen kriechen, als auch die Alten in denſelben ein- und ausgehen können. Zu dem Ende läuft auch der Grund der Zelle nicht gerade aus, ſondern in einem Bogen, auf welchem aber alle ſechsekkigte Zellen ſenkrecht ſtehen. fig. 2. fig. 3.

Der Sapphir. V. cyanea.

Fabr. S E. 45.

Eine blaue Weſpe. — Der Kopf iſt himmelblau, die Fühlhörner ſchwarz und der Mund roſtfärbig: der Bruſtſchild ganz blau, wie auch der Hinterleib, der

Tab. 20. der einen kleinen glokkenförmigen Leibhals hat. Die Füße ſind braunſchwarz und die Flügel dunkel.

Sie findet ſich in Braſilien, bauet ein herzförmiges Neſt mit einer zarten Bedekkung und Umfang; außerdem ſie wegen ihrem Leibhals zu den Spheren zu zälen wäre.

Die gezänte Weſpe. V. dentata.

Fabr. S. E. 1. Thynnus dentatus.

Eine ſchwarz und weiße Weſpe mit gezäntem After. — Sie hat die Größe und Geſtalt der gemeinen Weſpe. Ihre Lippe iſt gelb und gezänt; die Freßzangen gelb und an der Spizze ſchwarz: die Fülhörner braun und an der Wurzel ſchwarz. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz, vorne mit einem gelben Strich, hinten mit einem gelben Lappen und einem gelben Schildchen. Mitten auf dem Rükken ſind zwei abgekürzte Einſchnitte Der Hinterleib iſt glatt, ſchwarz, der erſte Ring aber hat am Ende zwei gelbe Punkte, wie auch der zweite, dritte und vierte, die übrigen aber ſind rein ſchwarz. Der After iſt mit ſieben kleinen Auskerbungen gezänt.

Stammt aus Neuholland.

Die ausgerändete Weſpe. V. emarginata.

Fabr. S. E. 2. Thynnus emarginatus.

Eine ſchwarze Weſpe mit gezäntem After, von der Statur der vorhergehenden, nur etwas kleiner. — Ihre Fülhörner ſind zilindriſch und ſchwarz; der Kopf gelb, mit zwei ſchwarzen Stirnlinien und einer geradlaufenden. Der Bruſtſchild iſt eben, dunkel roſtfärbig, oben mit einem gelben Strich, und hinten mit zwei ſchwarzen. Das Schildlein iſt breit gerändet. Der Hinterleib iſt ſchwarz, am erſten und lezten Ring ungeflekt, die übrigen Ringe aber haben in der Mitte eine unterbrochene gelbe Binde. Der After hat ſieben Zänchen.

Auch in Neuholland zu Hauſe.

Die ungezänte Weſpe. V. integra.

Fabr. S. E. 3. Thynnus integer.

Dieſe ſchwarze Weſpe iſt kleiner als die vorhergehende. — Sie hat einen ſchwarzen Kopf, der auf der Stirne mit einer glänzenden aſchfarbigen Wolle bedekt iſt. Der Bruſtſchild iſt rein ſchwarz und hat ein ſtumpfes Schildlein. Der Hinterleib iſt zilindriſch, in der Mitte ſchwarz, und ein ieder Ring wollig aſchfärbig. Der After iſt ungezänt.

Wont in Neuholland.

Digitized by Google

Die Jungfer. V. Dominula.

Tab 21. fig. 1.

Länge 8 Linien.

Eine gemeine ſchwarz und gelbe ſchlanke Mutterweſpe. — Ihr Kopf iſt ſchwarz, die Oberlippe aber zu beden Seiten ſchwefelgelb, und hat darüber zwei länglichte gelbe Linien. Die Freßzangen ſind ſchwarz, wie auch die Augen. Die Fülhörner haben ein langes Grundgelenk, welches oberhalb ſchwarz und unten rotgelb iſt, die übrigen darauf befindliche 12 Glieder, die ein wenig kolbig ſind, durchaus rotgelb. Das Bruſtſtük iſt hökkerig, und deſſen Grundfarbe ſchwarz. Das Bruſtſchild hat am Hals einen ſchmalen gelben Saum, auf welchen zwei dergleichen zarte Linien laufen, die gegen den Hals einen ſtumpfen Winkel machen, in welchem zwei gelbe länglichte Punkte ſtehen. Auf iedem Gewerbknopf der Flügel iſt auch ein gelber Punkt. Hinter den Flügeln ſind zwei Quereinſchnitte, welche gelb ſind. Auf dem ſchmalzulaufenden Ende des Bruſtſchildes gegen den Hinterleib zu ſtehen zwei geradlaufende gelbe Linien. Der Hinterleib hat ſechs Ringe, deren Grundfarbe auch ſchwarz, aber ieder mit einem gelben niedlich gebogten oder gezakten Rand eingefaßt iſt. Der zweite Ring hat noch beſonders zwei gelbe länglichte Punkte. Die Füße ſind ziemlich lang, beſonders die hintern, rötlich gelb, die Schenkel aber bis gegen die Knie ſchwarz. Die Schienbeine haben Dorne, und die Fußblätter endigen ſich mit zwei Klauen, in deren Winkel der Ballen befindlich. Die Flügel ſind ein wenig bräunlich oder ſchattig. Sie ſcheinen ſehr ſchmal, wenn ſie in der Ruhe ſind, weil ſie die Weſpe nach der Länge faltet. Wenn ſie fliegt, ſo läßt ſie die Beine gerade hängen und hat einen außerordentlichen ſtillen und ſanften Flug.

Ihre Oekonomie.

Unter den geſelligen Weſpen, welche gemeinſchaftlich ein Gebäude zu ihrer Wonung und Erziehung ihrer Jungen verfertigen, bisweilen aber von eben dieſer Gattung wieder ein und andere einzeln wonen und für eine kleine, ihrem Eierſtok angemeſſene Nachkommenſchaft und deren Erziehung ein verhältnismäßiges Gehäuſe oder Neſt verfertigen, iſt dieſe Weſpe häufig. — Sie verſchließet alsdann ihre Wonung nicht ſo, daß ſie ein beſonderes Gehäus darüber verfertigte, wie die Weſpen, die in einer ſtarken Geſellſchaft beiſammenwonen, oder auch viele einzelne Mutterweſpen. Sie beobachtet auch nicht immer bei ihrem Bau, dem Neſte einerlei Lage zu geben. Bisweilen hänget ſie ihr Röschen, (dem ihr Neſt am änlichſten ſiehet) an einem zarten Stielchen perpendikular, und die Oefnung der Zellen kommt ſodann gegen unten hin zu ſtehen: bisweilen ſtehet ſolches vertikal an einem Balken, Bret oder dergleichen, und die Zellen haben ſodann eine horizontale Lage. Ich habe dieſe Weſpe drei Jahre hindurch,

Digitized by Google

Tab 21. da ſie ſich an einem meiner hölzernen Bienenſtökke angebauet hatte, mit vieler Aufmerkſamkeit beobachtet, weil ich ſolches ſehr gemächlich thun konnte, und mir dieſe einzige Mutter in Fortpflanzung ihres Geſchlechts alles das zeigte, was in einer großen Weſpenrepublik vorgehet, welche man ſo genau und von Zeit zu Zeit zu beobachten nicht im Stande iſt, teils wegen dem undurchſichtigen Vorhang, welchen ſie um ihre Wonung ziehen, teils wegen der Gefar der Menge ihrer Stacheln.

Das erſte merkwürdige, welches mir ſehr auffallend und bedenklich war, iſt dieſes, daß ich das erſte Jar den ganzen Sommer hindurch vom erſten Anfang ihres Eierlegens, bei der zweiten Eierlage und bis in den Herbſt niemalen ein Männchen bei ihr, oder bei dem Neſte erblikken konnte, ongeachtet ich vielfältig bei Tage, des Abends, ſehr oft mitten in der Nacht beim Mondſchein und mit einem Licht, und frühe Morgens nachgeſehen, und ſie legte gleichwol iedesmal fruchtbare Eier, nicht eines blieb zurük. Ich war begierig auf das künftige Frühiahr, wenn ſie etwa ihr Neſt wieder beziehen würde, ob ſie ſodann allein, oder in Geſellſchaft eines Gatten kommen würde. Ich verſäumte keinen Tag im erſten Frühiahr nachzuſehen, oder nachſehen zu laſſen. Sie fand ſich auch zeitlich ein, nemlich mit Anfang des Aprils; aber ganz alleine, one ein Männchen bei ſich zu haben. Sie bezog wieder das nemliche voriährige Neſtchen, beſſerte es aus und legte ihre Brut zu wiederholtenmalen an, one, daß ich wieder den ganzen Sommer über ein Männchen bei ihr antreffen konnte. Den dritten Früling aber, als ſie wieder kam, brachte ſie ein Männchen mit, welches ſich auch den ganzen Sommer bei dieſer Mutterweſpe hielte. Sie verließen aber dieſesmal das alte Neſt, das ſenkrecht hieng und baueten nahe dabei ein Nöschen von etlich und dreißig Zellen, welches vertikal ſtund und deſſen Zellen horizontal lagen.

Ich glaubte hiebei ein Beiſpiel zu finden, daß es möglich und wirklich ſei, daß die Bienenkönigin one iedesmalige Begattung fruchtbare Eier legen könne, ob ſie ſich ſchon zu einer andern Zeit wieder begattet, und ſolchergeſtalt die Fruchtbarkeit lange erhält, ia ſelbige ſogar auf einige Geſchlechtsglieder fortpflanzen könne. Es iſt zwar möglich, daß die Weſpe außer ihrem Neſt von Männchen ihrer Art hat können befruchtet werden, ob es ſchon aus verſchiedenen Gründen nicht

Digitized by Google

nicht gar warſcheinlich war: Es iſt möglich, daß die Mutterweſpe bei der folgenden Eierlage von ihren eigenen Jungen männlichen Geſchlechts hat können befruchtet werden, ob ſich ſchon die iungen Weſpen nach etlichen Wochen, wenn ſie nicht mehr von der Mutter gefüttert worden, von derſelben entfernt und ihren Erziehungsort verlaſſen haben. Es iſt aber auch möglich, daß die im dritten Jahr mit einem Männchen angekommene Mutterweſpe eine Junge von dem vorherigen Sommer geweſen, (wofür ich ſie auch hielte) und zum erſtenmal ſich begatten mußte, und daß ſie im folgenden Früling wieder allein kommen und one Begattung ſich würde fortpflanzen können. — Tab. 21.

Was nun die Haushaltung dieſer Mutterweſpe, und ihre Fortpflanzung übrigens betrift, ſo iſt ihr Ei, welches ſie auf den Grund der Zelle legt, von dem Bienenei darin unterſchieden, daß es nicht ſo länglich, ſondern länglich rund iſt, hell, durchſichtig und etwas gelblich. Am ſpizzern Ende iſt es von der Mutter veſt angeklebt. Mit dem ſtumpfern Ende ſtehet es in die Höhe, weil daraus der Kopf kommt. Man ſiehet auch allda durch das Vergrößerungsglas ein ſchwarzes Flekchen, und das Ei erſcheint übrigens mit erhabenen Punkten. Nach dreien Tagen erſcheint bereits der Wurm, der ſich aber nicht wie der Bienenwurm in einen halben Zirkel legt, ſondern aufrecht ſteht. Sobald die Weſpe das Ei geleget hat, ſo trägt ſie an die eine Ekke der Zelle ein kleines Tröpfen weißen Honig, den ſie, im Fall, ſie ihn nicht ſtelen kann, von Blumen ſammlet, welche keinen tiefen Kelch, ſondern flache Nektargefäße haben, daraus ſie ihn ſonſt bei dem Mangel eines Rüſſels nicht erhalten könnte. Dieſe zarte Speiſe bekömmt der Wurm in den allererſten Tagen, wobei die Weſpe faſt immer auf ihrem Neſtchen ſizt und nur ſelten ausfliegt. Sie bleibt ſo getreu darauf, daß ich ſie mit demſelben öfters in die Stube trug und eine ganze Stunde daran beobachten konnte, one daß ſie es verlaſſen hätte — Bei dem Fortwachſen des Wurms bekommt dieſer eine beſondere Geſtalt fig. a. Er beſtehet aus 12 Ringen, welche häufig in Bewegung ſind. Oben iſt der Körper ſehr breit, und gehet unten ſpiz zu. Der Kopf ſcheinet dem bloßen Auge mit einer ſchwarzen Kappe bedekt zu ſein. Unter derſelben iſt das Maul, welches der Wurm weit aufſperret, wenn er gefüttert wird. Auf ieder Seite befindet ſich ein dikker weißer Knopf, woraus ſich bei der Verwandlung die Fülhörner bilden. Er vermerket die Mutter, fig. 1.

wenn

Tab.21. wenn ſie ſich nahet, und ſtrekt ſich etwas empor. Die Alte bringt ein Stük von einer Raupe, Wurm oder weichen Teil einer Fliege oder ſonſt dergleichen Narung, zerkauet es ſtark, und legt ſodann einem ieden Jungen etwas davon auf das Maul, welches es mit ſtarker Bewegung deſſelben einſauget und gleichſam kauet. Der Wurm hat einen groſſen Magen, der ziegelfarb durchſcheinet. Auf dem Rükken hinunter ſiehet man die Pulsader. Nach anderthalb Monaten erreicht der Weſpenwurm ſeine Gröſſe, den zweiten Perioden ſeines Lebens anzutreten, und ſich zu verpuppen, oder eine Nimphe zu werden. Er ſpinnet ſodann ſelbſt ein zartes dünnes weiſſes Häutchen gewölbt über ſich, (welche Bedekkung bei den Bienen nicht die Würme, ſondern die Arbeitsbienen und zwar aus Wachs beſorgen). — fig.bu.c Im Nimphenſtand fig. b. und c. bleiben ſie vier Wochen, da denn zuerſt der Kopf ſich bildet, ſodann das Bruſtſtük und der Hinterleib, die Füſſe und endlich die Flügel, die lange klein bleiben und eine ſchwärzliche Farbe haben. — Wenn die iunge Weſpe entwikkelt, und zum Ausſchlieſen reif iſt, ſo nagt ſie neben am Rand der Zelle ihr Dekkelchen los und gehet heraus. Sie bleibet ſodann noch verſchiedene Tage bei dem Neſt und hält ſich gewönlich am Stielchen des Röschens auf. Sie wird auch noch etliche Tage von der Mutter gefüttert. In den erſten Tagen iſt ſie noch etwas kleiner und geſchmeidiger, und ihre Flügel ſind noch etwas aſchfärbig und nicht ſo bräunlich als der alten.

Die Männchen ſehen den Weibchen in der Zeichnung und ganzen Körperbau vollkommen änlich; nur ſind iene etwas kleiner und ihre Flügel ſehen mehr ſchwärzlich, da die der Weibchen mehr bräunlich ſind.

fig. 2.

Die Nimphe. V. Nimpha.

Länge 8 Linien.

Eine ſchwarz und gelbe Mutterweſpe. — Sie gleichet ſehr der vorigen fig. 1. und hat eben die Lebensart und Weiſe, ſich fortzupflanzen. Ihr Kopf iſt faſt eben ſo gezeichnet, nur haben die Fülhörner auſſer dem ſchwarzen Grundgelenk, noch am Ende einige ſchwarze Glieder. Das Bruſtſtük iſt ebenfalls hökkerig und hat oben zwei gelbe Linien, die gegen den Kopf in einen Winkel zuſammenlaufen und darinnen zwei gelbe Punkte. Die Gewerbknöpfe der Flügel ſind auch gelb, und gegen den Schluß des Bruſtſchildes ſind zwei vierekkigte gelbe Flekke. Der ſpizzulaufende Hinterleib hat ſechs ſchwarze Ringe, welche ſämmtlich gelb eingefaßt ſind, nur das Afterſtük ganz ſchwarz iſt. Der erſte

Ring

Digitized by Google

Ring hat zwei gelbe Punkte, und der zweite als der gröſſeſte hat zwei gegeneinander ſtehende länglichte gelbe Flekken, auch iſt die gelbe Einfaſſung deſſelben etwas gebogt. Die Füſſe ſind rotgelb, die vordern Schenkel ſchwarz und die andern unten rot. Tab.XI.

Sie bauen und pflanzen ſich fort, wie bei der vorhergehenden Art angezeigt worden. Ich fand ein dergleichen niedliches Gebäude an einer Kornähre vertikal angebauet, daſs die Zellen horizontal lagen, wovon fig. d die vördere Seite und fig. e die hintere Seite vorſtellet. fig.d. fig.e.

Mit dieſer Art kommt ſehr überein:

Die Franzöſin. V. gallica.

Linn. S. N. 7.

Sie iſt auch ſchwarz und gelb. — Die Stirne und die Fülhörner ſind gelb. Das Bruſtſtük hat oben eine gelbe Einfaſſung, vor den Flügeln einen gelben Strich und gelben Punkt, und hinter den Flügeln auch einen ſolchen Punkt. Auf dem Schild ſelbſt ſind drei Paar gelbe Flekken, wovon das lezte am längſten iſt. Die Einfaſſung der Ringe des Hinterleibes ſind gelb, und der zweite Ring hat an ieder Seite einen ovalen gelben Flekken. Die Füſſe ſind auch gelb.

Wont in Frankreich, und den ſüdlichen Teilen von Europa.

Der Maurer. V. muraria.

Linn. S. N 8. Fn. Sv. 1674.

Scop. E. C. 828.

Fabr. S. E. 27. Veſpa.

Eine ſchwarze Weſpe. Sie hat auf dem Bruſtſtük zwei roſtfärbige Flekken. Das Schildchen iſt ungeflekt. Der Hinterleib hat vier gelbe Binden, auf den leztern Ringen, wovon der zweite der gröſte iſt. Die Füſſe ſind zwar ſchwarz, aber die Schienbeine gelb. —

Wont in Europa und hält ſich in Löchern des Mauerwerks auf.

Der Dornfuſs. V. ſpinipes.

Linn. S. N. 10. & Fn. Sv. 1682.

Fabr. S. E. 28. Veſp.

Dieſe Weſpe iſt ſchwarz, hat am Hinterleib fünf gelbe Ringe, und die mitlern Schenkel ſind bei dem einen Geſchlecht mit Zänchen beſezt. Die Fülhörner ſind oben ſchwarz und unten roſtfärbig.

Aus Schweden.

Tab. 21. **Die Akkerweſpe. V. arvenſis.**

Linn. S. N. 12. Fn. Sv. 1678.

Fabr. S E. 30. Vesp.

Auch eine ſchwarze Weſpe, welche am Hinterleib vier gelbe Binden hat, davon die dritte unterbrochen iſt.

Zu Schweden.

Die Feldweſpe. V. campeſtris.

Linn. S. N. 13. & Fn. Sv. 1677.

Fabr. S. E 31. Vesp.

Sie iſt ſchwarz, hat am Bruſtſtük vier gelbe Striche, und am Hinterleib fünf gelbe Binden, davon die erſte unterbrochen iſt.

Auch aus Schweden.

Der Doppelband. V. bifaſciata.

Linn. S. N. 14.

Dieſe Weſpe iſt gleichfalls ſchwarz, hat ein ungeflektes Bruſtſtük und der Hinterleib hat nur zwei gelbe Binden.

Schweden.

Der Vierzahn. V. quadridens.

Linn. S. N. 15.

Fabr. S. E. 22. Vesp. uncinata, die Hakigte.

Eine ſchwarze Weſpe, deren Bruſtſtük vier Zakken hat. Das Bruſtſchild iſt weiß, wie auch der erſte Ring des Hinterleibes.

Wont im mitternächtlichen Amerika. Fabricius beſchreibet die ſeinige mit ſchwarzem Kopf, gelber Stirn, ſchwarzen Fülhörnern mit Häkchen: ſchwarzen Bruſtſchild, deſſen oberer Rand nebſt dem Schildlein weiß iſt: ſchwarzen Hinterleib, deſſen erſter Ring eine weiße Einfaſſung hat, und weiße Flügel.

Die Blatterweſpe. V. gibboſa.

Fabr. S. E. 37. Vesp.

Eine ſchwarz und gelbe Weſpe. — Sie hat einen ſchwarzen Kopf, gelbe Stirne, Oberlippe, Augenkreiß und Ocellen. Die Fülhörner ſind ſchwarz, aber das Grundgelenk gelb. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz und rau von Punkten, hat zwei gelbe Punkte vor den Flügeln und ein gelbes Schildchen. Der Hinterleib, deſſen erſter Ring faſt kugelförmig, iſt pokkig, ſchwarz und hat vier gelbe Bänder.

Digitized by Google

der. Die Füße ſind gelb, aber die Schenkel ſchwarz. Die Flügel ſind dunkel und ſchattig. Tab.24.

Aus Amerika.

Die Waldweſpe. V. ſylveſtris.

Scop. E. C. 826. fig.1.

Länge 9 Linien.

Eine ſchwarz und gelbe Weſpe mit diffem Leib. — Ihr Kopf iſt rein gelb, die Stirne aber und die Augen ſind ſchwarz, mit einem gelben Saum, die Freßzanzen gelb und die Fühlhörner ſchwarz und unten gelb, ſo wie das keulförmige Grundgelenk. Es befinden ſich darauf in einem Gewerbknopf 10 Glieder. Das Bruſtſtük iſt ebenfalls ſchwarz, hat aber oben zwei gelbe Linien, die gegen den Hals einen Winkel machen, zwei gelbe Gewerbknöpfe der Flügel, und eine unterbrochene gelbe Linie am Ende des Bruſtſchildes. Sämmtliche Ringe des Hinterleibes haben einen breiten gelben Saum, der bei den erſteren Ringen gebogt iſt. Die Füße ſind rötlichgelb, die Hüftbeine aber ganz und die Schenkel über die Hälfte ſchwarz. Die Flügel bräunlich, und iſt die Weſpe ziemlich ſtark mit feinen bräunlichten Härchen bewachſen.

Ihre Oekonomie.

Scopoli fand dieſe Weſpe im Wald, ſie lebet aber auch zum Teil einſam. Ihre Wonung, die ſie ſich bauet, und darin ſie ihre Jungen erziehet, iſt ſehr artig. Sie formiret eine runde Kugel fig. a und im Profil fig. b in der Größe einer Baumnuß, und beſtehet aus der gewönlichen Maſſe, davon die Weſpen bauen und dem weißgrauen Makulaturpapier gleichet. Das kleine Gehäus hänget mit einer geringen Verbindung in einem gewölbten Schüſſelchen, wie eine Eichel, ſo aber davon flach abſtehet, und an welchem die Weſpe dieſes Neſt in den Häuſern an einen Balken oder ſonſt anhänget. Unten in der Mitte iſt ein rundes Loch und Eingang, in der Weite einer ganz großen Erbſe. Auf dem Grund dieſer holen Kugel hänget auf einem eines Zwirnsfadens dikken Stielchen ein Röschen von eilf ſechsekkigten regelmäßigen Zellen. In iede derſelben legt die Weſpe ein Eichen, welches an Farbe und Ründung einem Hummelbienenei gleichet. Mißräth nun kein Junges, ſo gibt es eine Geſellſchaft von 12 Weſpen, die ſich aber wieder zerteilt, und eine iede ihre eigene Haushaltung auf beſagte Weiſe anfängt. — Jedoch füren, wie bereits gemeldet, von eben dieſer Gattung und Zeichnung auch eine republikaniſche Haushaltung, dabei aber ſodann nur die Weibchen von die- fig.a. fig.b.

Digitized by Google

Tab.22. ſer Größe ſind. Die Geſchlechtloſe aber oder die Arbeitswespen ſind um ein Dritteil kleiner, haben aber eine gleiche Zeichnung von Farben. Sie hängen ihre Gebäude bald zwiſchen die Aeſte der Bäume, bald in die Hekken, und teils one Bedekkung, teils mit einem Ueberzug.

fig.2. **Die gemeine Weſpe.** V. vulgaris.

Linn. S. N. 4. & Faun. Suec. 1671.
Fabr. S. E. 9.
Scop. E. C. 825.
Schaeff. Icon. t. 35. f. 4.
Friſch Inſ. 9. t. 12. f. 2.

Eine änliche ſchwarz und gelbe Weſpe mit dikkem Leibe. — Sie unterſcheidet ſich von der vorigen fig. 1. hauptſächlich durch die veränderte Zeichnung des Hinterleibes, da ein ieder gelber Ring auf beiden Seiten einen ſtarken ſchwarzen Punkt und dazwiſchen in der Mitte ein ſchwarzes Dreiek hat. Ueberdas ſtehen auf der Oberlippe drei im Triangel ſtehende Punkte: ein Triangel ſteht unter der Wurzel eines ieden Flügels: zwei größere am Saum des Bruſtſtüks und gleich daran wieder zwei.

Aus Koppenhagen.

Eben dieſe Art bauet und lebet auch gemeinſchaftlich und in großer Anzal beiſammen, da alsdenn die Geſchlechtsloſen viel kleiner und ganz ſchlank ſind, und finden ſich häufig bei dem Obſt ein.

Der Triangel. V. triangulum.

Fabr. S. E. 49. Vespa.

Eine ſehr große ſchwarze Weſpe, deren Kopf ſchwarz, das Maul gelb und der Bruſtſchild ungeflekt iſt: der Hinterleib aber gelb, oben mit einem ſchwarzen Dreiek; die Füße ſind roth.

Aus Dänemark.

fig.3. **Die rote Weſpe.** V. rufa.

Linn. S. N. 5. Fn. Sv. 1672.
Fabr. S. E. 10.

Länge 9 Linien.

Eine ſchwarz und gelbe Weſpe. — Am Kopf iſt die Stirne gelb, wie auch die Oberlippe, die nur in der Mitte ſchwarz iſt. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz behaart, und hat neben an ieder Seite eine gelbe Linie. Die Ringe

des

Digitized by Google

des Hinterleibes ſind ſchwarz und gelb eingefaßt, aber die erſten zwei Ringe ſind roth mit einem gelben Rand; die Füße aber gelb. Tab. 22.

Die Wandweſpe. V. parietum.

Linn. S. N. 6. & Fn. Sv. 1673. & 1679.

Fabr. S. E. 26. Vesp.

Geoffr. Inſ. 2. 376.

Scop. E. C. 827.

Sie iſt ſchwarz, hat gebrochene Fülhörner, auf dem Bruſtſtük zwei gelbe Punkte und eine ſolche Querlinie. Der Hinterleib, wovon der zweite Ring der gröſte iſt, hat fünf gelbe Binden. Die Füße ſind ſchwarz, die Schienbeine aber haben zwei gelbe Punkte.

Die Sattelweſpe. V. ephippium.

Fabr. S. E. 2. Vespa.

Sie hat einen roſtfärbigen Kopf, ſchwarze Augen, roſtfärbige Fülhörner mit einem braunroten Grundgelenk: einen ſchwarzen Bruſtſchild, der am oberſten Saum roſtfärbig, und am Ende gezänt iſt. Das Schildlein iſt roſtfärbig und hat drei abſtehende ſtarke Spizzen oder Zänchen. Der Hinterleib iſt roſtfärbig, und der zweite Ring, der groß iſt, ſchwarz. Die großen Flügel ſind roſtfärbig und ſpielen gegen außen ins Violette.

Wont in Neuholland.

Die Morgenländerin. V. orientalis.

Fabr. S. E. 3.

Linn. Mant. 540.

Eine roſtfärbige, braunrote Weſpe, deren dritter und vierter Ring am Hinterleib gelb iſt, auf beiden Seiten mit zwei ſchwarzen Punkten. — Fabr. fragt: ob ſie die türkiſche Weſpe ſein möchte? Vespa turcica. *Drury* Inſ. 2. tab. 39. fig. 1.?

Wont im Orient.

Die ſiebbeinänliche Weſpe. V. cribriformis. fig. 4.

Länge 7 Linien.

Eine ſchwarz und gelbe Weſpe, welche mit dem Schildſpher one Lamellen viele Aenlichkeit hat. — Ihr Kopf, Fülhörner und das ſtarke Bruſtſtük iſt ganz ſchwarz. Der Hinterleib iſt wie bei den Schildſpheren ſpindelförmig, und beſtehet aus ſieben Ringen, deren Grundfarbe glänzend ſchwarz iſt, aber gelb geſäumet ſind, und zwar der erſte Ring mit einer bogenförmigen ſchmalen Linie, der zweite mit einer breitern unterbrochenen und der dritte mit zwei

Tab. 22. gebogten Flekken. Die Füße ſind gelb, und die Schenkel der mitlern und hintern Füſſe ſchwarz: die Flügel ſchattig.

Iſt einheimiſch.

Die Rukkenweſpe. V. dorſualis.

Fabr. S. E. 25. Vesp.

Eine rote Weſpe von Größe und Geſtalt des Vierzahns. — Sie hat einen roſtfärbigen Kopf, ſchwarze Stirne und Fülhörner, deren Grundgelenk roſtfärbig. Der Bruſtſchild iſt roſtfärbig, mit einem ſchwarzen Flekken auf dem Rükken und zwei ſubtilen roſtfärbigen Linchen. Das Schildlein iſt roſtfärbig, wie auch der Hinterleib, deſſen erſter Ring einen becherförmigen ſchwarzen Flekken und gelbe Einfaſſung hat. Der dritte hat oben einen großen ſchwarzen Flekken. Die Füße ſind roſtfärbig, und die Flügel braunſchwärzlich.

Iſt in Amerika zu Haus.

Die Dreifarbige. V. tricolor.

Fabr. S. E. 32. Vesp.

Eine roth und gelbe Weſpe. — Ihr Kopf iſt roſtfärbig, mit einem gelben Ring auf der Stirne und gelben Freßzangen. Die Fülhörner ſind an der Wurzel roſtfärbig, in der Mitte ſchwarz und an der Spizze gelb. Der Bruſtſchild iſt dunkelroſtfärbig, am obern Rand gelb und hat vor den Flügeln eine gelbe Linie. Der erſte Ring des Hinterleibes iſt ſchwärzlich, die übrigen roſtfärbig, mit gelben Einfaſſungen: die Füße gelb und die Schenkel ſchwarz: die Flügel roſtfärbig.

Hat Jamaika zum Vaterland.

Die Zweipunktirte. V. bipunctata.

Fabr. S. E. 33. Vesp.

Von mittelmäßiger Größe. — Sie hat einen ſchwarzen Kopf und Fülhörner, deren Grundgelenk unten gelb iſt. Die Freßzangen und der Kreiß um die Augen ſind auch gelb. Das Bruſtſchild iſt ſchwarz, mit einem gelben Strich oben am Hals, gelbem Punkt unter den Flügeln und gelbem Schildlein. Der Hinterleib iſt ſchwarz, glänzend, auf dem erſten Ring auf beiden Seiten ein gelber Punkt, die übrigen Ringe ſind gelb; wie auch die Füße, deren Schenkel an der Wurzel ſchwarz ſind.

Wont in Deutſchland.

Der Fleiſcher. V. lanio.

Fabr. S. E. 15. Vesp.

Eine braunrote Weſpe. — Sie hat roſtfärbige Fülhörner, die vor der Spizze ſchwarz ſind: einen braunroten Bruſtſchild, deſſen oberer Rand ins Roſtfärbi-

ge

ge fällt. Der Hinterleib iſt braunroth. Die Füße roſtfärbig mit braunroten Schenkeln. Die Flügel ſchwärzlich. Tab. 21.

Wont in Braſilien.

Die Linienweſpe. V. lineata.

Fabr. S. E. 13. Vesp.

Drury.

Eine ſchwarz und gelbe Weſpe. — Der Kopf iſt gelb, die Stirne ſchwarz und auf der Oberlippe ein ſchwarzer Punkt. Die Fülhörner ſind ſchwarz und haben ein gelbes Grundgelenk. Der Bruſtſchild iſt an den Seiten gelb, auf der Bruſt und Rükken ſchwarz mit zwei gelben Linien. Das Schildchen iſt gelb und hat in der Mitte eine ſchwarze Linie. Der Hinterleib iſt roſtfärbig, zu beiden Seiten auf iedem Ring mit einem ſchwarzen Punkt gezieret, und die Füße gelb.

Ihr Vaterland iſt Amerika.

Der Peiniger. V. carnifex.

Fabr. S. E. 14. Vesp.

Eine gelbe Weſpe. — Der Kopf iſt gelb, die Stirne ſchwarz mit einem roſtfärbigen Strich: die Freßzangen roſtfärbig, mit einem ſchwarzen Rand. Der Bruſtſchild iſt gelb, der Rükken ſchwarz mit vier dunklen roſtfärbigen Punkten, davon die innern groſſer ſind. Der Hinterleib iſt gelb, und der zweite Ring an der Wurzel rotbraun. Die Füße dunkel, und die Flügel roſtfärbig.

Wont in Braſilien.

Die Flekweſpe. V. maculata americana.

Linn. S. N. 2 Degeer Inſ. III. t. 29. f. 13.

Fabr. S. E. 11. Vesp.

Eine amerikaniſche Weſpe von der Größe unſrer größern Weſpen. — Sie iſt ſchwarz und hat auf der Stirne zwiſchen den Fülhörnern zwei und hinter den Augen noch zwei gelbe Querbinden. Die Oberlippe und Zähne ſind gelb. An den Seiten des Bruſtſtüks vor den Flügeln ein gelbes L und einen dreiekkigten Flekken, hinten vier kleine Striche. An den vier lezten Leibringen oben und unten einige groſe gelbe ungleiche Flekken. Die Füße ſind eben ſo geflekt, die Schienbeine aber und die Fußblätter des erſten Paars okkergelb: die Fülhörner ſind oben ſchwarz, unten gelb und die Augen braun: die Flügel braungelblich, durchſichtig und braunaderich. Der Körper etwas harig. — Linne gibt die Flekken weiß an. Degeer gelb.

Wont im mitternächtlichen Amerika.

Die

Tab. 22.

Die geflekte Weſpe. V. maculata.

Scop. E. C. 831.

Scopoli beſchreibt die ungariſche Flekweſpe mit einem ſchwarzen Kopf: den Bruſtſchild vorne mit einem gelben Linchen, und über den Flügeln mit einem gelben Seitenpunkt: der Hinterleib iſt unten glänzend ſchwarz und oben rau von Punkten, mit einer gekrümmten Afterſpizze: die Füße ſind ſchwarz.

Der Rothfuß. V. rufipes.

Fabr. S. E. 23. Vesp.

Eine kleine ſchwarze Weſpe mit roten Füßen. — Der Kopf iſt ſchwarz, die Oberlippe roſtfärbig, wie auch das Grundgelenk der Fühlhörner unterhalb. Der Bruſtſchild iſt hinten abgeſtumpft. Der Hinterleib glänzend ſchwarz. Die Füße roſtfärbig: die Flügel am äußern Rand bläulich.

Lebt auf den Inſeln des ſtillen Meers.

Der Randflek. V. marginalis.

Fabr. S. E. 24. Vesp.

Eine kleine ſchwarz und rote Weſpe. — Der Kopf iſt roſtfärbig, mit einer braunſchwarzen Stirne. Der Bruſtſchild ſchwarz, oberhalb roſtfärbig, und das Schildlein roth, unter welchem zwei kleine gelbe Linien befindlich. Der erſte Ring des Hinterleibes iſt ſchwarz mit gelber Einfaſſung: der andere roſtfärbig mit rotem Saum, der dritte wieder ſchwarz mit gelbem Rand, und die übrigen roſtfärbig, wie auch die Füße: die Flügel dunkel.

Ihr Vaterland iſt das Kap.

fig. 5.

Die Tönende. V. tinniens.

Scop. E. Carn. 829.

Länge 7 Linien.

Eine gelb und ſchwarze Weſpe mitlerer Größe. — Sie hat einen ſchwarzen Kopf mit dergleichen Härchen beſezt, ſchwefelgelbe Oberlippe mit einem ſchwarzen Flek in der Mitte: gelbe Freßzangen mit ſchwarzen Zähnen, einen gelben Flekken zwiſchen den Fühlhörnern, einen gelben Saum am Kopf; ſchwarze nierenförmige Augen mit einem länglichten gelben Punkt an dem Ek: drei helle gelblichte Ocellen, und ſchwarze Fühlhörner von 10 Gliedern, die in einem Gewerbknopf auf einem kurzen Grundgelenk ſtehen. Das Bruſtſchild iſt ſchwarz, mit zwei gelben Linien gegen den Hals zu im Winkel laufend, einen unterbrochenen gelben Saum und zwei gelben Flügelgewerbknöpfen. Der Hinterleib iſt grünlich gelb und ieder Ring hat in der Mitte einen ſchwarzen Flek. Die Füße ſind gelb, die Schenkel aber zur Hälfte ſchwarz. —

Einheimiſch.

Der

Digitized by Google

Der Scharrer. V. ruſpatris. Tab. 22.

Linn. S. N. 19.

Eine braune Weſpe in der Größe einer Honigbiene. — Die Stirne iſt gelb und halbmondförmig, indem ſich hinter den Augen ein ſolcher roſtfärbiger Flekken befindet. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz und hat vor den Flügeln einen gelben Punkt. Der Bruſtſchild iſt blaulich. Der Hinterleib, der am Bruſtſtük anſchließt, iſt oval, gelb, beſonders auf den zwei erſten Ringen, und hat auf jedem Ring an der Wurzel einen ſchwarzen kegelförmigen Flekken. Die Füße ſind gelb, das erſte Paar aber mehr braungelb und nach außenzu etwas harig.

Ihr Vaterland iſt Afrika.

Der Gelbfuß. V. flavipes.

Fabr. S. E. 34. Vesp.

Eine ſchwarz und gelbe Weſpe in Geſtalt der Wandweſpe. — Sie hat einen ſchwarzen Kopf, und Fülhörner, die unten roth ſind und ein gelbes Grundgelenk haben. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz, am obern Rand gelb, und vor den Flügeln drei gelbe Punkte und ein gelbes Schildchen. Der Hinterleib iſt ſchwarz mit drei gelben Binden, deren leztere ſehr ſchmal ſind. Ueberdas befinden ſich auf dem erſten Ring zwei Punkte. Die Füße ſind gelb, und die Flügel bräunlich.

Aus Amerika.

Die Aſchfarbige. V. cineraſcens.

Fabr. S. E. 35. Vesp.

Ihr ganzer Körper iſt ſchwarz, er ſchillert aber in einer gewiſſen Lage aſchfärbig. Der Bruſtſchild iſt hinten auf beiden Seiten zugeſpizt. Die vördern Flügel ſehen dunkel violet aus.

Auch aus Amerika.

Der Sechsflek. V. ſexpunctata. fig. 6.

Länge 6 Linien.

Eine ſchwarz und gelbe Weſpe — mit einem ſchwarzen Kopf, mit drei gelben Punkten unter den ſchwarzen Fülhörnern, deren Grundgelenk unten gelb iſt: einem ſchwarzen Bruſtſchild, worauf ſechs gelbe Punkte ſind, zwei am Hals, zwei am Rande und zwei unter den Flügeln. Die fünf erſten Ringe des Hinterleibes, wovon der zweite ſo groß iſt, als die vier folgenden, ſind gelb geſaumt, und zwar auch unten am Leibe. Der Saum am oberſten Ring hat neben zwei beigefloſſene gelbe Punkte. Das Afterſtük aber iſt ganz ſchwarz. Die Schenkel ſind ſchwarz, die Füße aber übrigens gelb, und die Flügel bräunlich. Das Bruſtſtük iſt mit ſubtilen Härchen beſezt, der Hinterleib aber ganz glatt.

Iſt einheimiſch.

Digitized by Google

Die träge Weſpe. V. tepida.

Fabr. S. E. 17. Vespa.

Sie hat die Geſtalt der Riegelweſpe, ſchwarz mit rotem After. — Der Kopf iſt ſchwarz, die Fülhörner und Oberlippe roſtfärbig: der Bruſtſchild ſchwarz mit zwei großen roſtfärbigen Punkten oben am Hals. Der erſte Ring des Hinterleibes iſt ganz ſchwarz: der zweite und dritte ſchwarz mit roſtfärbiger Einfaſſung, und die übrigen ſind ganz roſtfärbig, wie auch die Füße, ausgenommen die Schenkel, welche ſchwarz ſind. Die Flügel ſind auch rötlich.

Wont in Neuholland.

Der Rotafter. V. haemorrhoidalis.

Fabr. S. E. 19. Vesp.

Sie hat die Geſtalt der Mohrin, und iſt ſchwarz. — Der Kopf iſt ſchwarz, die Fülhörner, die Oberlippe und ein Punkt mitten auf der Stirne roſtfärbig. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz, die Einfaſſung oben roſtfärbig, und hinten ſtumpf. Der erſte Ring des Hinterleibes iſt ganz ſchwarz, der zweite und dritte mit roſtfärbiger Einfaſſung und die übrigen ganz roſtfärbig; die vördern Flügel ſind gelb, an der Wurzel aber ſchwarz, und die hintern rotbraun.

Wont auf dem Kap.

Die Weißſtirn. V. albifrons.

Fabr. S. E. 20. Vesp.

Eine ſchwarze Weſpe mit einer weißen Binde. — Der Kopf iſt ſchwarz nebſt den Fülhörnern, deren Grundgelenk aber unten weiß: der Bruſtſchild ſchwarz mit zwei kleinen weißen Punkten oben am Rande: der Hinterleib auch ſchwarz, mit einem breiten weißen Rand auf dem zweiten Ring. Die Füße ſind ſchwarz und die Flügel dunkel.

Aus Neuholland.

Die Zierliche. V. concinna.

Fabr. S. E. 21. Vesp.

Eine ſchwarz und rote Weſpe von Geſtalt der Trägen. — Sie hat einen ſchwarzen Kopf und gelbe Stirne: einen ganz ſchwarzen Bruſtſchild. Der Hinterleib iſt oben roſtfärbig, der erſte Ring an der Wurzel ſchwarz, der zweite ganz ſchwarz, der dritte hat einen weißen Rand. Die Füße ſind ſchwarz: die Flügel weißlich, und gegen außen ſchön violet.

Iſt in Neuholland zu Hauſe.

Die große Spindel. V. Fuſus maior.

Tab. 23. fig. 1.

Länge 7 und eine halbe Linie.

Eine ſchwarz und gelbe Weſpe. — Der Kopf iſt ſchwarz nebſt den nierenförmigen

Digitized by Google

förmigen Augen und Ocellen, den fadenförmigen ſtarken Fühlhörnern von 12 Gliedern und der Oberlippe, um welche aber neben ſehr lange gelbe Hare ſtehen. Die Freßzangen ſind auch ſchwarz. Das Bruſtſtük iſt etwas dik. Der Schild iſt ſchwarz, oben mit einem Bogeneinſchnit. Zwiſchen den Flügeln iſt eine gelbe Linie und darhinter ein kleiner dreiekkigter gelber Flek. Der Schluß des Bruſtſtüks iſt ſtark mit weißlichen Härchen beſezt. Der erſte gelbe Ring des Hinterleibes iſt oben und unten mit einem ſchwarzen Saum eingefaßt; der zweite, dritte und vierte ebenfalls, hat aber noch in der Mitte einen damit zuſammenfließenden ſchwarzen Flek. Die leztern kleinen Ringe ſind ganz ſchwarz. Die Schenkel und Schienbeine ſind oben gelb und unten ſchwarz; die Fußblätter ſchwarz mit gelben Haren und Dornen beſezt. Die Flügel ſind etwas gelblich und haben bräunliche Adern. Tab. 23.

Die gelblichte Weſpe. V. flaveſcens.

Fabr. S. E. 36. Veſp.

Eine kleine Weſpe, deren Kopf roſtfärbig und die Fühlhörner roth ſind. Der Bruſtſchild iſt roſtfärbig, mit einem gelben Flekken vor den Flügeln und einem roſtfärbigen Punkt. Der Hinterleib iſt roſtfärbig, und ſeine Ringe gelblich eingefaßt. Die Flügel ſind roſtfärbig mit einem ſchwarzen Flekken an der Spizze.

Wont in Oſtindien.

Die Amerikanerin. V. americana.

Fabr. S. E. 38. Veſp.

Eine gelbe Weſpe. — Ihr Kopf iſt ſchwarz, die Fühlhörner roſtfärbig und in der Mitte ſchwarz: die Freßzangen gelb: der Bruſtſchild ſchwarz, oben am Rand aber gelb und unter den Flügeln mit gelben Punkten. Das Schildlein hat vorne zwei gelbe Binden und hinten vier gelbe Linchen. Der Hinterleib iſt ſchwarz mit vier gelben Binden, und einem braunroten After. Die Füße ſind ſchwarz und gelb geflekt.

Aus Amerika.

Die Spindel. V. Fuſus minor. fig. 2.

Länge 6 Linien.

Eine kleine gelb und ſchwarze Weſpe. — Der Kopf iſt ſchwarz und mit gelblichen Härchen auf der Stirne bewachſen; die Fühlhörner ſind auch ſchwarz, fadenförmig und von 12 Gliedern. Die Oberlippe iſt gelb und in der Mitte braun. Die Freßzangen ſchwarz und ſtark mit Haren beſezt. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz und mit gelblichen Härchen beſezt. Die ſieben Ringe des Hinterleibes, welcher ſpindelförmig iſt, ſind etwas harig, unten ganz ſchwarz, oben gelb eingefaßt; der ſechste und ſiebende aber ganz ſchwarz. Die Füße ſind ſehr ſtark gelb behaart, und dornig. Die Schenkel des erſten und zweiten Paares ſind ſchwarz bis gegen das Knie, des hinterſten Paars aber ſchwarz, und haben

Tab.23. ben unten eine gelbe Linie. Die Schienbeine ſind unten ſchwarz und oben gelb und die Fußblätter ſchwarz. Die Flügel ſind ſchwärzlich und haben ſchwarze Adern.

Fig.3. **Der Stahlflügel. V. Aeneipennis.**

Länge 4 Linien.

Eine ſchwarz und gelbe kleine Weſpe. — Sie hat einen runden ſchwarzen Kopf mit einem gelben Punkt zwiſchen den Fülhörnern, die unten einen gelben Strich haben. Das Bruſtſtük hat oben am Hals einen gelben Kragen, und hinter den Flügeln zwei gelbe Punkte. Die Ringe des Hinterleibes, davon der zweite ſo groß iſt als die übrigen zuſammen, haben eine gelbe Einfaſſung, der lezte aber iſt ganz ſchwarz. Die Füße ſind gelb, die Schenkel aber zur Hälfte ſchwarz. Die Flügel ſind etwas ſtahlblauſchillernd.

Fig.4. **Das größere Honigweſpchen. V. floriſequa maior.**

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine kleine ſchwarz und gelbe Weſpe, welche wie die Bienen die Blumen fleißig beſuchet. — Ihr Kopf iſt rund, ſchwarz, hat eine kleine gelbe Oberlippe und neben den Augen zwei gelbe Dreiekke, und hinter denſelben zwei gelbe Punkte: gelbe Freßzangen mit ſchwarzen Zänen: gelbe Ocellen: Fülhörner von 10 Gliedern, die in einem Gewerbknopf auf dem Grundgelenk ſtehen, das inwendig zitronengelb und oben dunkelbraun iſt. Die übrigen Glieder ſind ebenfalls oben ſchwärzlichbraun, unten aber rötlich. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz und hat auf dem Schild oben am Hals zwei gelbe Punkte, auf den Gewerbknöpfen der Flügel zwei gelbe Punkte und eine dergleichen Querlinie in der Mitte des Schildes. Den erſten Ring des Hinterleibes bildet ein Knopf, der zwei länglichte gelbe Flekken hat: die andern Ringe haben einen unterbrochenen gelben Saum. Das Afterſtük iſt ganz ſchwarz. Unten am Leibe ſind ſämmtliche Ringe ſchwarz. Die vördern und mitlern Füße ſind gelb und der halbe Schenkel roth: die hintern Füße aber an den Schenkeln roth, das Schienbein gelb, und die Fußblätter ſchwarz. Die Flügel haben am Rand einen Schatten.

Fig.5. **Das kleinere Honigweſpchen. V. floriſequa minor.**

Länge 4 und eine halbe Linie.

Dieſe iſt der vorhergehenden ziemlich änlich. Nur iſt ihre Oberlippe auf beiden Seiten mit ſilberfarben glänzenden Härchen beſezt, und hat iener gelbe Punkte hinter den Augen nicht. Der Kopf an dem Hinterleib iſt bei dieſer ganz ſchwarz, und die Ringe ſind verſchieden gezeichnet. Der erſte nach dem Knopf hat eine gelbe gebogte Einfaſſung, der folgende einen ſchwarzen halben Bogen, und das übrige gelb. Der dritte einen dergleichen breitern halben Zirkel und der vierte ein ſchwarzes Dreiek. Der fünfte aber iſt ganz ſchwarz. Die Flügel haben einen Randflek.

Die

Digitized by Google

Die Flüchtige. V. velox. Tab. 23. fig. 6.

Länge 5 Linien.

Eine ſchwarz und gelbe kleine Weſpe. — Sie hat einen ſchwarzen Kopf, Augen und gebrochene Fülhörner, wovon das Grundgelenk rotgelb iſt. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz, am Hals mit zwei gelben Flekken bezeichnet. Der Hinterleib iſt ſpindelförmig mit ſechs ſchwarzen Ringen, wovon der erſte in der Mitte gelb, der zweite, dritte und vierte mit einem breiten unterbrochenen gelben Rand eingefaſſet iſt. Der fünfte und ſechste hat eine ununterbrochene gelbe Einfaſſung und die Afterſpizze iſt ſchwarz. Die Füße ſind ſämmtlich rotgelb, die Schenkel aber an der Wurzel zur Hälfte ſchwarz, und die Schienbeine mit ſtarken Dornen verſehen. Die Flügel ſind ſchwärzlich.

Der Großkopf. V. macrocephala. fig. 7.

Länge 6 Linien.

Eine ſchwarze Weſpe mit gelben Flekken. — Der Kopf iſt ſehr ſtark, und ganz ſchwarz. Das Bruſtſtük iſt auch ſchwarz und hat oberhalb der Flügel einen gelben Querſtrich und einen dergleichen unterhalb denſelben. Der Hinterleib iſt ſpindelförmig, ſchwarz und ieder Ring hat eine unterbrochene gelbe Einfaſſung, der After aber iſt ganz ſchwarz. Die Füße ſind rotgelb, die ſämmtlichen Schenkel aber zur Hälfte ſchwarz. Die Flügel haben rötliche Adern.

Der Schmächtling. V. iuncea. fig. 8.

Länge 4 Linien.

Eine kleine ſchwarze Weſpe mit gelber Zeichnung. — Der Kopf, Augen und Fülhörner ſind ſchwarz, nebſt dem Bruſtſtük, welches oben am Hals rein gelb eingefaßt iſt, und hinter den Flügeln eine ſolche Querlinie hat. Von den Ringen des Hinterleibes, wovon der zweite der größte iſt; ſind die drei erſtern mit einer reinen gelben Binde eingefaßt. Die Füße ſind ſchwarz, und die Flügel ſchillern rötlich.

Der Zweizahn. V. bidens.

Linn. S. N. 16.

Fabr. S. E. 29.

Eine kleine ſchwarze Weſpe, etwas größer als eine rote Ameiſe. — Das Bruſtſtük iſt mit zwei Dornen oder Zänchen verſehen; drei Ringe des Hinterleibes haben gelbe Einfaſſung.

Iſt in Schweden zu Haus.

Die Doppelſpizze. V. biglumis.

Linn. S. N. 17. & Fn. Sv. 1680.

Fabr. S. E. 48. Vesp.

Auch eine kleine ſchwarze Weſpe. — Ihr Bruſtſchild endiget ſich in der Geſtalt einer geſpaltenen Kornähre in zwei Spizzen. Fabric. aber beſchrei-

Tab.23. het ſein Exemplar one Spizzen, mit vier weißen Punkten auf dem Schildlein. Die Ringe des Hinterleibes haben einen weißen Rand, und der zweite Ring hat überdas noch zwei weiße Punkte. — Sie bauet ihre Neſter an den Ufern aus angehäuftem Rohr.

Dazu zälet Linne auch

Die Steinweſpe. V. lapidaris.

Welche ihre Neſter an der Mittagsſeite der Felſen aus zuſammengehäuften Rörchen macht. — Sie iſt auch ſchwarz, und hat auch auf dem zweiten Ring des Hinterleibes, als dem gröſten, zwei ovale weiße Flekken: aber die Füße und Fülhörner ſind roſtfärbig. — Sie ziehet getödtete Fliegen in ihr Neſt, die oft dreimal größer ſind als ſie ſelbſt, und verſpeiſet ſolche.

Bede wonen in Schweden.

Die Schildſpizze. V. uniglummis.

Linn. S. N. 18. & Fn. Sv. 1681.
Fabr. S. E. 12. Crabro unigl.

Der Bruſtſchild gehet wie eine geſchloſſene Kornäre in eine einfache Spizze aus. Das Bruſtſtük iſt ungeflekt. Drei Ringe des Hinterleibes haben faſt am Rande zwei weiße Punkte.

Wont in Europa.

Der Krummfuß. V. curvipes.

fig.9.

Länge 3 Linien.

Ein ſchwarzes Weſpchen, der allerkleinſten Art mit roten Füßen. — Ihr Kopf iſt ſehr rund und ſchwarz, mit roten Freßzangen, und zwei Fülſpizzen am Maul und großen Augen. Die Fülhörner ſind kurz und haben nur fünf Glieder, nemlich ein keulförmiges Grundgelenk, worauf vier abgeſtuzte Glieder ſtehen. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz, und der Hinterleib auch glänzend ſchwarz, ſpizzig, und hat einen kleinen Leibhals. Die Füße ſind roth, die Schenkel und Schienbeine der vördern Füße aber ſchwarz. Der Bau der Füße iſt beſonder. Die Schenkel ſind alle krumm, vorzüglich das vördere Paar, welche gegen das Schienbein zu keulartig ſind. Die Flügel ſind etwas ſchattig.

Der kleine Dikfuß. V. craſſipes.

fig.10.

Länge 2 und eine halbe Linie.

Eine kleine ſchwarze Weſpe. Das Bruſtſtük hat oben eine ganz zarte gelbe Einfaſſung, und auf den Gewerbknöpfen der Flügel einen gelben Punkt. Die Füße ſind ſchwarz, aber die Schenkel der Hinterbeine, welche beſonders dik ſind, gelb. Die Flügel haben einen Randflek.

Die Zwergin. V. minuta.

Linn. S. N. 28.

Ein kohlſchwarzes Weſpchen, das kaum noch einmal ſo groß iſt, als eine Laus. — Die Fülhörner ſind ziliudriſch, ſchwarz und niedergebogen. Der Hinterleib iſt oval. Vor den Flügeln befindet ſich eine Schuppe. Die Knie und Fußblätter ſind gelb.

Ihr Aufenthalt iſt in den ſüdlichen Teilen von Europa.

Die

Digitized by Google

Die
Raupentödter.
Sphex.

II. Abſchnit.

Digitized by Google

Digitized by Google

II. Abſchnit.

Von den Raupentödtern, auch Baſtardweſpen, Afterraupentödter genannt,

Sphex. *Le Sphex.* Linn. S. N. 245. Geſchlecht.

Naturgeſchichte der Raupentödter.

Dieſes Weſpengeſchlecht gehöret, wie das folgende der Ichneumons, zu der weißen Anſtalt der großen Natur, um die Scharen der Raupenfamilien im Zaum und im Gleichgewicht zum Ganzen zu erhalten. Sie gränzen meiſtens ihrer Geſtalt nach zunächſt an die eigentliche Weſpen, (deswegen ſie auch von den Alten den griechiſchen Namen *Sphex*, Weſpe, erhalten haben) doch kommen dieienige, welche einen verlängerten Leibhals haben, auch häufig mit der Geſtalt der Ichneumons überein und ſind mit denſelben auch zu einem Zwek von der Natur geordnet. Das deutſche Wort Raupentödter behalten wir für dieſes Geſchlecht um deswillen gerne bei, weil ſie die Raupen one alle Umſchweife tödten, und alſo der Namen Raupentödter ihnen im ſtrengſten Verſtande zukommt. Andere Entomologen nennen ſie Afterraupentödter, andere Baſtardweſpen, die Ichneumons aber Raupentödter. Indeſſen beuget ihr eigentlicher Name Sphex aller Verwirrung vor.

Müſſen wir die Kunſt- und Närtriebe bei andern Inſekten bewundern, ſo verdienet das Geſchlecht der Sphexen oder Raupentödter desfalls nicht weniger Aafmerkſamkeit. Die Einſicht in ihre Oekonomie, die Betrachtung ihrer Wonungen und Wiegen, ſo ſie für ihre Jungen bereiten, beſtätiget

Digitized by Google

beſtätiget tauſendmal den Gedanken, daß der Schöpfer im Inſekt herrſche, und entlokt uns die Worte: **Welch ein wunderbarer Schöpfer!** ꝛ ꝛ In ihrer Narung und Erziehung ihrer Jungen kommen dieſe verſchiedene Geſtalten der Sphexen darin überein, daß ſie ſolche mit Raupen, ſeltener mit andern Inſekten, als Spinnen, Käfern ꝛc. nären, und zwar ſo, daß ſie ihren Jungen den ganzen Vorrath, den ſie zur erſten Periode ihres Lebens nötig haben, auf einmal bereiten. Aber ihre Wonungen, die ſie zu Erziehung ihrer Nachkommenſchaft bereiten, ſind ſehr verſchieden. Einige machen ein ſo veſtes Mauerwerk von Sand, Mörtel und Steinchen über ihre Zellen, daß man ſie nur mit einem eiſernen Hammer zerſchlagen kann. Andere machen niedliche Tönnchen von feiner Erde, und hängen ſie hie und da an ſichern Orten an: meiſt werden hernach alle dieſe kleine Hölen inwendig von den Jungen ſelbſt wie mit feinem Atlas tapezieret durch ein zartes Seidengeſpinnſt, ſo ſie an die inneren Wände allenthalben veſte ankleben. Andere ſuchen bequeme Wurmlöcher in Balken und Hölzern, und verſchließen hernach, wenn ſie ihre Jungen darin wol und zureichend verſorgt haben, die Oefnung teils mit einem feinen Mörtel oder Ton, teils mit Erde, teils mit Sägſpänen. Andere ſcharren in die Erde ein Grübchen, oder ſuchen eine angemeſſene Höle in einem Baum, in einer Wand, oder Mauer. Einige machen fußtiefe Rören in ſandige Erde und verſchütten hernach den Eingang. — In alle dergleichen Wonungen und Zellen tragen ſie gerade ſo viel Raupen teils lebendig, teils todt, als zur Narung des Jungen bis zu ſeinem Nimphenſtand und Verwandlung nötig iſt. Sie bringen nicht mehr und nicht weniger ſolcher Narung hinein, und wiſſen es wol zu berechnen und zu beurteilen (wenn ich mich anders alſo ausdrükken darf); finden ſie daher größere Raupen und Würmer in der Nähe, ſo nemen ſie nur etliche: ſind es kleinere, ſo ſchleppen ſie mehrere herbei. Iſt der gehörige Vorrath bereitet, (als wobei ſie auch ordentlich und niedlich zu Werke gehen, und die Raupen nicht, wie es kommt, hineinpfropfen, ſondern ſie gar artig ineinander ſchlingen und zurecht legen) ſo leget der Sphex ein Eichen dazu, verſchließet darauf die Zelle, gehet davon und überläßt der Natur das übrige. Das Eichen oder der Keim des iungen Sphexen entwikkelt ſich bald und das ausgebrochene Würmchen nagt einen Raupen nach dem andern an, und lebet ſo lange von ihren Eingeweiden, bis ſie aufgezehret ſind, da ſodenn gerade die Zeit der Einſpinnung zum Nimphenſtand und zur zweiten Periode ſeines Lebens, wo keine Narung mehr nötig, vorhanden iſt. Es hat nichts übrig, und felt ihm auch nichts zu ſeinem vollkommenen Wachstum. Es muß iedesmal gerade zutreffen.

treffen. Im Nimphenſtand, in dieſem verborgenen innerlichen Leben, dabei die Natur allein ganz unbegreiflich wirkt und ihre bildende Allmacht beweißt, bleibt das Inſekt gewönlich über Winter one Bewegung und ſichtbares Leben liegen, bis es im folgenden Frühjahr zu ſeiner Zeit, zu ſeiner Beſtimmung in ein neues Leben hervorgehet und auferſtehet, ſodann eben dieſe Oekonomie mit ſeinen Nachkommen fortſezzet.

Es gibt gar verſchiedene Arten der Raupentödter von Gröſſe und Körperbau. Linne hat ſie in zwei Hauptabteilungen gebracht. Unter die eine gehöret diejenige Gattung, welche einen weſpenartigen Hinterleib haben, der mit dem Bruſtſtük nahe verbunden iſt, durch einen dünnen aber ganz kurzen Kanal oder Stielchen, und heißen Kurzhälſe. Die andere Gattung aber hat ein langes Rörchen oder Stielchen, welcher der Leibhals heißet, und der den Hinterleib mit dem Bruſtſtük verbindet, welche Langhälſe genennet werden. Erſtere Gattung iſt bei dem erſten Anblik oft ſchwer von den eigentlichen Weſpen zu unterſcheiden. Die andere Gattung aber, welche gewönlich die künſtlichſte Baukunſt bei den Sphexen ausmacht, hat einen faſt eiförmigen und ſpizzulaufenden Hinterleib, der ſich ſehr kenntlich macht.

Ihre Hauptkennzeichen ſind, daß ſie gebrochene Fülhörner haben, die eine ellenbogige Beugung vorſtellen, meiſt von 10 Gliedern oder Gelenken: doch haben verſchiedene mehr oder weniger, teils auch längere Glieder, teils gerundete und kurze: ſtarke und öfters weit übereinander kreuzende Freßzangen: ein Maul one Rüſſel und häufig mit Freßſpizzen; teils zwei Paar Freßſpizzen, teils ein Paar, teils keine Freßſpizzen. Flach aufliegende doch ſchmale Flügel, die nicht ſo ſehr ſich falten, wie bei den Weſpen, und einen verborgenen Stechangel. Bei der zweiten Hauptgattung finden ſich viele, welche an dem äußerſten Glied der Fülhörner eine Klaue haben, und viele, bei welchen die Freßzangen geradeaus zuſammenſtehen. — Fabricius, welcher die Maulwerkzeuge zum Unterſcheidungszeichen der Geſchlechter macht, karakteriſirt dieſes Geſchlecht ſo: das Maul hat eine eingebogene dreiſpaltige Zunge: die Lefze iſt ausgerändelt, und hat auf beiden Seiten eine hervorgeſtrekte pfriemenförmige Borſte: die Fülhörner ſind faſt fadenförmig; und ſo kommen freilich manche linneiſche Sphexen unter andern fabriciſchen Geſchlechtern vor. Einer gewiſſen Gattung gibt Fabricius den Namen *Evania*. Zu Unterſcheidungszeichen gibt er an, daß ſie an den hintern Fülſpizzen nur vier Glieder, die zu

Digitized by Google

Spher aber gehören, fünf haben: daß die Mandibula nur einen Zahn, das Labium ganz vollſtändig und nicht ausgerändet, die Fülhörner fadenförmig ſeien. Andere nennet er *Tiphia*, die ein kurzes labium, und ein etwas langes Grundgelenk der Fülhörner ꝛc. haben. Einige heißen *Scolia*, mit kurzer eingebogener Zunge, vorragendem labio ꝛc. und viele kommen unter *Crabro* vor, mit kurzen Freßſpizzen, fadenförmigen Fülhörnern ꝛc. — Geoffroy hat dieſes ganze Geſchlecht unter die Weſpen und Schlupfweſpen verteilt.

Herr von Linne beſchreibet 38 Arten von Spheren; 24 Arten, deren Hinterleib nahe am Bruſtſtük befindlich iſt; und 14 Arten, welche einen langen Leibhals haben.

Ein-

Digitized by Google

Einteilung der Arten
der
Raupentödter oder Sphexen.

A. Sphexen, deren Hinterleib nahe am Bruſtſtük befindlich iſt. Dahin gehören auch

B. Die Siebbienen, oder eigentlicher Siebbeine. Sphex Cribraria.

- a) mit Lamellen.
- b) one Lamellen.

C. Sphexen, mit einem verlängerten Leibhals.

- a) mit einem geraden Leibhals.
- b) mit einem geraden Leibhals und Goldfarben, Sph. Chryſis.
- c) mit einem keulförmigen Leibhals.
  - α) one Fülhörnerklauen.
  - β) mit Fülhörnerklauen.

Beſchreibung der Arten.

A. Sphexen, deren Hinterleib nahe am Bruſtſtük befindlich iſt.

Der Goliath. Sphex Goliath. Tab. 24. fg. 1.
Drury Tom. II.

Länge 2 Zoll.

Dieſer ſchwarz und gelbe Spher iſt einer der größten bekannten Arten, an den Küſten von Morea zu Hauſe. — Sein Kopf iſt dunkel pomeranzengelb, das Maul ſchwarz mit zwei ſehr ſtarken Freßzangen, aber weder Rüſſel noch Freßſpizzen. Die Augen ſind nierenförmig und dunkelbraun die Fülhörner ſchwarz, mit einem langen Grundgelenk, und kurzen Gliedern, die gegen auſſen hin dikker werden. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz und hat auf dem Schild einen rotgelben Flek und zwei dergleichen auf beiden Seiten gegen dem Hals Ein

Tab. 24. Bogeneinſchnit lauft von einer Wurzel der Flügel zur andern, und hinter den Flügeln iſt noch ein ſolcher Einſchnit. Der Hinterleib iſt ſchwarz und harig, von ſechs Ringen, davon die vier mitlern einen pomeranzengelben Saum haben, und überdas der zweite und dritte Ring ieder zwei dergleichen gelbe Flekken, unterhalb iſt der Leib ganz ſchwarz am Afterſtük mit gelben Haren beſezt. Die Füße ſind ſchwarz, mit vielen Haren und ſtarken Dornen verſehen, und haben Afterſchenkel und ſtarke Klauen. Die Flügel ſind glatt und ungefaltet, gelb und durchſichtig mit rotbräunlichen Adern.

Der afrikaniſche Neger. Sph. africana nigra.

Drury Tom. 3. tab. 42. f. 4.

Länge 1 Zoll 9 Linien.

Ein großer ſchwarzer Sphex mit gelbbräunlichen Flügeln. — Der Kopf, das Bruſtſtük und der Hinterleib ſind ſchwarz, nebſt den Ocellen. Die großen Augen aber braun, glänzend und hervorſtehend: die Fülhörner auch braun und haben 10 Glieder und ein langes Grundgelenk. Das Maul hat vier Freßſpizzen, und ſtarke Freßzangen. Der Hinterleib beſtehet aus ſechs Ringen, welche koniſch auslaufen, und hat keinen ſichtbaren Leibhals. Die Füße ſind gelbbräunlich und ſämmtliche Schenkel ſchwarz. Die Fußblätter haben fünf Glieder one die Klauen und die Flügel ſind auch gelbbraun, haben aber an der Spizze eine ſchwarze Einfaſſung.

Wont an den Küſten von Afrika.

fig. 2. Die Buntflügel. Sph. verſicolor.

Länge 1 Zoll 7 Linien.

Eine dergleichen Art Sphexe, größter Gattung. — Der Kopf iſt glänzend one Hare, gelblichroth, mit zwei nierenförmigen Augen, die gelblich grau ſind und zwiſchen denſelben oberhalb die drei Ocellen in einem flachen Dreiek, in einer Vertiefung, die ſchwarz iſt und faſt ein Kreuz vorſtellet. Die ſchwarzen Fülhörner ſind nicht groß und beſtehen aus einem etwas ſtarken Grundgelenk, an welchem gegen oben hin ein Büſchgen ſchwarze Hare neben ausſtehen. Auf dieſem Grundgelenk ſtehen in einem ſtarken Gewerbknopf 10 gewundene Glieder, davon das oberſte ſtumpf iſt. Das Bruſtſtük iſt unten ganz ſchwarz, rauch mit Haren beſezt, und der Schild gegen den Hals bis an die Wurzel der Flügel hat hochrote borſtige Hare. Zwiſchen den Flügeln iſt eine ſchwarze und glänzende Fläche one Hare, welche zwei gelblichrote Flekken ſchließen. Der übrige halbe Teil des Bruſtſchilds hinter den Flügeln iſt ſchwarz und mit ſtarken Haren bedekt. Der Hinterleib beſtehet aus ſieben Ringen. Der erſte iſt ganz ſchwarz, behaart. Der andere hat zwei große gelbe onbehaarte Flekken und iſt mit ſchwarzen Sammetharen eingefaßt. Der dritte hat zwei dergleichen gelbe Flekken und iſt mit hochroten glattliegenden Haren bebrämet. Die drei kleinern folgende Ringe ſind ſchwarz und mit dergleichen roten Haren ringsherum eingefaßt, und das Schwanzſtük iſt ſchwarz. Die Füße ſind nach Maaßgabe des Körpers ſehr ſtark und zottigt von Haren, die an den Schenkeln und Schienbeinen

Digitized by Google

nen ſchwarz, an den Fußblättern aber außen rötlich ſind. Die Schenkel haben eine Krümme. Die Schienbeine und alle Teile der Fußblätter haben ſchwarze Dorne, und die äußerſten Glieder zwei ſtarke Klauen, zwei kleinere Nebenklauen und einen ſtarken Ballen. Die Flügel ſind goldgelb zur Hälfte, und die übrige ſchattigte Hälfte ſchillert bläulicht. Sie haben braune Adern. Tab. 24.

Man findet ſie in Siberien, auch in Ungarn.

Der Doppeldorn. Sphex. bidens. fig. 3.

Linn. S. N. 14.

Eine afrikaniſche Sphexweſpe. Sie iſt ſchwarz und ſo groß, als eine Horniſſe. Der Kopf iſt roth, das Maul ſchwarz, die Fülhörner roth und haben 13 kurze gewundene Glieder. Das Grundgelenk iſt ſchwarz. Der Bruſtſchild hat hinten an ieder Seite einen Zahn. Auf dem zweiten glatten Ring des Hinterleibes ſtehen zwei rundliche zuſammengefloſſene orangegelbe Flekken. Der dritte Ring iſt auch glatt, und hat zwei abgeſonderte gelbe Flekken. Die Füße ſind durchaus rauchhärig und ſchwarz, und die Schenkel oben hökkerig: die Flügel roſtfärbig und gegen das Ende bläulich. — Pallas in ſeinen Reiſen II. Anhang n. 86. gibt der ruſſiſchen eben den Namen. Sie iſt von eben der Größe und ganz hārig. Das Weibchen, das größer iſt, hat einen größern Kopf, der vorn glatt und gelb, die Augen und Ocellen aber ſchwarz ſind: die Fülhörner kurz, mit einer Borſte an der Wurzel: der Bruſtſchild ſchwarz, vorn aber roſtfärbig, hinten zweiekkig, und an dieſen Ekken harig. Anſtatt des Schildchens iſt ein gelber Flekken. Der Hinterleib hat zwei Paar zitronengelbe Flekken, davon die vorderſten etwas zuſammenhängen. An dem After iſt er roſtfärbig und härig. Die Hinterfüße ſind länger und dikker als bei den Männchen, und dabei ſehr ſtraubig. Die Flügel roſtfärbig. — Das Männchen iſt kleiner mit geringerm Kopf, ganz ſchwarz, die Stirne und der Bruſtſchild ausgenommen, welche roſtfärbig ſind. Die Fülhörner ſind lang, dik, zilindriſch. Der Leib hat größere Flekken, die paarweiß zuſammenhängen. Der After roſtfärbig und die Flügel, wie das Weibchen.

Der Bewafnete. S. Armiger. fig. 4.

Länge 1 Zoll 4 und eine halbe Linie.

Der Kopf, die nierenförmige Augen, die Ocellen ſind ſchwarz, wie auch die mit Hohlpunkten beſezte Oberlippe, und die ſtarken Freßzangen. Das Maul iſt mit rotgelben glänzenden Haren beſezt und hat vier Fülſpizzen von gleicher Farbe. Die Fülhörner haben ein ſtarkes ſchwarzes Grundgelenk und darauf 10 Glieder, wovon das unterſte ſo lang iſt, als drei der übrigen. Dieſe 10 Glieder ſind unten roth und oben bräunlich. Das Bruſtſtük iſt ſchmuzzig ſchwarz und hat verſchiedene leichte Einſchnitte. Der Hinterleib beſtehet aus ſechs Ringen. Die zwei erſten ſind größer als die vier leztern zuſammengenommen. Der erſte iſt ſchwarz und hat am Rande einen ſchmalen rotgelben Saum und zwei dergleichen gelbe Flekken an den Seiten, welche in der Mitten einen ſchwarzen Strichen haben. Der zweite Ring hat nur oben einen ſchwarzen Saum,

der

Tab.24. der in der Mitte breiter und mit einer Spizze zuläuft, das übrige des Rings aber iſt ganz rotgelb. Die vier leztern Ringe ſind glänzend ſchwarz, und mit kurzen ſchwarzen Härchen beſezt, ſo wie die übrigen Teile des Körpers, der gelbe Ring aber hat auch wenige gelbe Härchen. Die Füße ſind ſchwarz: die Fußblätter aber inwendig oder unten braunrötlich. Die Schienbeine haben zwei ſtarke Dorne und iedes Glied der Fußblätter iſt am Ende rings herum mit Dörnchen beſezt; die Klauen haben keine Afterklauen, ſondern neben den Ballen ſtarke, lange und ſtraffe Hare. Die Flügel ſind gefaltet, ſtark, von rotgelber Farbe mit braunen Adern und zur Hälfte rötlich braun.

fig.5.

Der Violetflügel. S. Azurea.

Länge 1 Zoll 5 Linien.

Ein großer ſchwarzer Spher mit blauen Flügeln. — Der Kopf mit ſeinen Fülhörnern und übrigen Gliedern gleichet vollkommen f. 2. dieſer Tafel, nur ſind hier die Augen ganz ſchwarz. Der Bau des Bruſtſtüks iſt auch ienem gleich, nur iſt ſolches durchaus ſchwarz. Der Hinterleib beſtehet wie iener aus ſieben Ringen, wovon die erſten vier ganz ſchwarz ſind, die drei leztern aber am Rande mit langen hochroten Haren beſezt. Die Füße ſind wie iener beſchaffen, aber ganz ſchwarz, und die Flügel ſchillern blau und am Ende bräunlich.

Tab.25.
fig.1.

Der Braunflügel. S. fuſca.

Linn. S. N. 16. & Fn. Sv. 1652.

Mull. Zool. Dan. pr. 1865.

Houttuin.

Fabr. S. E. 19.

Fueſsly Verz. ſchweiz. Inſ. 976. Der Braune.

Degeer. Inſ. Ueberſ. T. II. P. II. Der rote ſchwarzgeſtreifte Raupentödter.

Geoffr. Inſ. 2. 354. 74. Ichneumon ater.

Länge 1 Zoll 7 Linien.

Ein großer ſchwarzer Spher mit bräunlich gelben Flügeln, und außerordentlich großen Füßen. — Der Kopf, die Bruſt und der Leib iſt ganz ſchwarz, one Glanz mit dünnen ſubtilen Härchen beſezt. Die Oberlippe iſt am Saum mit dunklen braunrötlichen Härchen beſezt. Die Freßzangen ſind braunroth, an den Spizzen ſchwarz, ſcharfgezänt und geſäumet, und kreuzen ſich ſehr weit übereinander. Die zwei Paar Fülſpizzen ſind bräunlichroth. Das größere Paar hat vier birnförmige Glieder und ein kurzes Grundgelenk. Die Fülhörner ſind fadenförmig, gelblichroth mit 10 Gliedern und einem kurzen dikken braunroten Grundgelenk. Das Bruſtſtük iſt ſehr ſtark und etwas hökkerig. Der ovalſpizzige Hinterleib beſtehet aus acht Ringen. Die Afterſchenkel oder Hüftbeine ſind dik, und von Farbe ſchwarz. Daran haben die eigentlichen Schenkel noch ein beſonderes kurzes Gelenk oder Glied. Die Schenkel ſind auch

ſchwarz

Digitized by Google

ſchwarz bis gegen die Knie, welche braunroth ſind. Die Schienbeine, welche zwei ſcharfe Dorne haben, wovon der langſte zwei Linien lang iſt, ſind nebſt den Fußblättern rötlich gelb. Sowol die Schienbeine als Fußblatglieder ſind durchaus mit vielen kleinen ſcharfen Dornen oder Stacheln beſezt, und die innere Seite iſt glatt. Die Klauen haben Afterklauen, und dazwiſchen einen ſchwarzen beharten ſtarken Ballen. Die Füße ſind lang und von den hinterſten als den größten miſſet jeder zwei Zoll. Die Flügel ſind groß und breit, und bedekken den Leib bis auf den ſechsten Ring. Sie ſind undurchſichtig. Ihre Farbe iſt rötlich gelb mit braunroten Adern oder Nerven. Der äußere Saum aber und die Enden der Flügel ſind ſchwärzlich ſtahlfarb. Tab. 25.

Das Männchen.

Gleichet dem vorhinbeſchriebenen Weibchen faſt allermeiſt. Der Unterſchied beſtehet darin, daß das Männchen um drei bis vier Linien kleiner iſt, der Hinterleib nur ſechs Ringe hat, und die Farbe der Flügel und Füße etwas höher oder röter iſt als des Weibchens. Etwas ſonderbares aber zeiget ſich an oder vielmehr unter der Oberlippe des Männchens. Es befinden ſich nemlich an derſelben ein Büſchgen ſolcher länglich ovalen gelben Schuppen oder Lamellen iede an einem braunroten Stielchen oder Gelenk, dergleichen wir oben Tab IV. fig. c. bei der großen amerikaniſchen Hummel an ihren Mittel- und Hinterfüßen beſchrieben und vorgeſtellet haben. Nur ſind iene der Weſpe ziemlich dikker, one Adern und Nebenzierraten, und hängen über die Freßzangen herunter, da ſie nächſt unter der Oberlippe herfürgewachſen ſind. Wozu ſie die Natur dieſem Inſekt verliehen, iſt zur Zeit nicht bekannt.

Aus Surinam in Amerika. — Die vorhinbeſchriebene kommt mit der Houttuiniſchen überein. Linne beſchreibet die ſeinige mit drei roſtfärbigen Ringen an der Wurzel des Hinterleibes, die am Rand ſchwarz eingefaßt ſind.

Der Neuiorker. Der Tropiker. Sph. tropica. fig. 4.

Linn. S. N. 27.
Fabr. S. E. 26.

Länge 1 und einen halben Zoll.

Ein ſchwarzer Spher mit einem roten Ring auf dem Hinterleib. — Kopf, Bruſtſchild und Hinterleib ſind ſchwarz; die Augen nierenförmig und weiß, nebſt den Ocellen. Die Kiefer ſind mondförmig, breit, kurz und gezänt. Die Zunge iſt borſtenförmig und kaum ſichtbar. Der zweite Ring des Hinterleibes, als der größte, iſt roſtfärbig. Die äußere Hälfte der gebrochenen und etwas keulförmigen Fülhörner, und die Schienbeine und Fußblätter der Füße ſind bräunlich und die Flügel rötlichbraun mit braunen Adern.

Aus Neuiork in Amerika.

Digitized by Google

Tab. 25. fig. 3.

Die Raſpel. Sph. radula ſiberica.

Fabr.

Länge 1 Zoll und 4 Linien.

Ein großer roter ſehr behaarter Spher mit langen Fülhörnern. — Der Kopf iſt ſo, wie auch die Oberlippe mit ſchwarzen Haren beſezt, gegen den Hals zu aber ſind ſie etwas rötlich. Die drei Ocellen ſind gelblich, die großen Augen aber grau. Die Fülhörner ſind ſchwarz, groß und etwas dik, wurſtänlich und beſtehen aus 11 ineinandergeſtekten Gliedern, und einem ganz kurzen Grundgelenk, nebſt dem Gewerbknopf. Der Hals ſtehet etwas ab und hat keinen Ring. Der Bruſtſchild iſt ſchön roth von Haren, und gegen den Hinterleib zu ſchwarz, wie auch das übrige ganze Bruſtſtük mit ſchwarzen Haren rau beſezt. Der Hinterleib beſtehet aus ſieben Ringen. Der erſte iſt ſchwarz, der andere hat auf dem ſchwarzen Grund zwei große zuſammenfließende runde gelbe Flekken. Der dritte hat dergleichen auch, die aber in der Mitte geteilet ſind. Die übrigen drei kleinere Ringe ſind mit hochroten Haren beſezt wie das Bruſtſchild. Das Afterſtük iſt ſchwarz und hat einen ſehr ſtarken Stachel. Die Füße ſind ſchwarz und rauch von Haren. Alle Glieder daran haben zwei Dorne und die Fußblätter zwei ſcharfe große Klauen in Begleitung zwei kleiner und einen ſtarken Ballen. Die Flügel ſind zur Hälfte goldgelb und haben gegen das äußere einen violetten Schatten.

Aus Siberien.

fig. 4.

Die Raſpel. Sph. radula hungarica.

Fabr. S. E. 5. tiphia radula.

Länge 1 Zoll und 2 Linien.

Der Kopf iſt ſchwarz: die großen Augen aſchgrau, die im Dreiek ſtehende Ocellen aber ſchwarz, ſo wie auch die Freßzangen. Die Fülhörner ſind groß und einen halben Zoll lang. Sie beſtehen aus 11 Gelenken und einem kurzen Grundgelenk. Das Bruſtſtük iſt groß und dik, der Schild rötlich gelb von Haren bis an die Flügel, das übrige aber iſt ſchwarz, und ſo auch die ganze Bruſt. Der Hinterleib beſtehet aus acht Ringen. Der erſte Ring iſt ſchwarz und ſchmäler als der folgende, neben mit einem gebogten Einſchnit. Der zweite Ring iſt ſtark, der obere und untere Saum ſchwarz, und in der Mitte zwei zuſammengefloſſene gelbe Flekken mit Bogen. Der dritte Ring iſt eben ſo groß, oben mit einem ſchmalen ſchwarzen Saum mit einem Ek in der Mitte, das übrige gelb. Die fünf folgenden Ringe, die klein ſind, haben einen ſchwarzen Grund und ſind mit borſtigen fuchsroten Haren dichte beſezt. Unten iſt der Leib ganz ſchwarz. Die Füße ſind lang, ſtark und ganz ſchwarz. Nicht nur die Schienbeine, ſondern auch ein iedes Glied des Fußblats haben ringsherum Dorne, und zwiſchen den behaarten Klauen ſtarke Saugballen, die oberhalb mit Haren bewachſen ſind. Die Flügel ſind groß, gelb, und haben gegen außenhin einen rötlichen Schatten.

Aus Ungarn. — Fabricius gibt Neuholland als ihr Vaterland an,

Digitized by Google

an, ſie iſt aber auch in andern Gegenden zu finden und nicht ſonder- Tab.25.
lich durch die verſchiedene Klimate in der Zeichnung verſchieden.

Der Gelbwirbel. Sph. verticalis.

Fabr. S. E. 7. Scolia vert.

Ein ſchwarzer durchaus rauchhariger Spher von mitlerer Größe mit gelbem Scheitel und ſchwarzen Ocellen. Die Flügel aber ſind bläulich.

Iſt in Neuholland zu Haus.

Der Vierpunkt. Sph. quatuorpunctata.

Fabr. S. E. 8. Scolia quat.

Ein ſchwarzer etwas kleinerer Spher mit vier weißen Punkten auf dem Rükken des behaarten Hinterleibes, und roſtfärbigen Flügeln, die gegen die Spizze braunſchwarz ſind.

Wont in Italien.

Die Muſchelweſpe. Sph. conchacea. fig. 5.

Drury Tom. I. p. 98.

Länge 1 Zoll.

Ein gelber Spher. — Der Kopf iſt gelb, iſt aber ganz oben mit ſchwarzen Sammetharen beſezt. Die Fülhörner ſind kurz und dunkelbraun, das Grundgelenk aber gelb. Das Bruſtſtük iſt gelb und etwas ſammetartig. In der Mitte des Schildes lauft ein breiter ſchwarzer Streife von der Wurzel bis an den Schluß des Bruſtſtüks, und daneben zu beiden Seiten ein halb langer Streife, welche ſich unten auf der Bruſt vereinigen. Der Hinterleib beſtehet aus acht Ringen und iſt dunkelpomeranzengelb, der ſechste Ring aber iſt ſchwarz. Die Füße ſind braungelb und haben die zwei Paar leztere an den Schienbeinen zwei Dorne, das vördere Paar aber nur einen. Die Flügel ſind durchſichtig und bräunlich.

Aus Neuiork.

Der Mahlträger. Sph. ſtigma.

Linn. S. N. 25.

Er hat einen aſchgrauen Hinterleib, der unten rötlich und mit weißen Punkten beſezt iſt. Die Fülhörner ſind untenher weiß und oben roſtfärbig. Die Flügel ſind ekkig, bräunlich, aſchgrau, unten rötlich wellenförmig, und am Rande mit einem unterbrochenen weißen Mahl bezeichnet.

Aus dem Kap.

Das Kolon. Sph. colon.

Linn. S. N. 28.

Die Fülhörner ſind roth, das Bruſtſtük grün, die Füße roth, und auf den Flügeln befinden ſich zwei ſchwarze Punkten, wovon die Benennung genommen iſt.

Iſt in Schweden zu Haus.

Der Rotfuß. Sph. rufipes.

Linn. S. N. 29. & Faun. Suec. 1659.

Fabr. S. E. 29.

Dieſer Spher hat zwei rote Hinterfüße, an den Ringen des Hinterleibes auf beiden Seiten einen weißen Flekken und braune Spizzen an den Flügeln.

Auch in Schweden und ſonſt in ſandigen Gegenden.

Der Goldträger. Sph. ſemiaurata.

Linn. S. N. 35. & Fn. Sv. 1661.

Fabr. S. E. 14. Chryſis ſemiaurata.

Er hat ein grün goldglänzendes Bruſtſtük, roſtfärbigen Hinterleib und ſchwarzen After.

Iſt im nördlichen Europa zu Haus.

Tab. 26. fig. 1.

Der Weißhals. Sph. Albicollis.

Länge 11 Linien.

Ein großer ſchwarzer Spher mit weißem Ringkragen. — Er iſt ſchwarz und hat nur zwiſchen den Fülhörnern und am Hals und zu Anfang des Bruſtſchildes weiße Hare. Die nierenförmige Augen ſind grünlich ſchwarz und die Ocellen ganz ſchwarz. Die ſchwarzen Freßzangen ſind krumm übereinander gebogen. Die Fülhörner ſind klein, und haben zwar ein halblanges Grundgeleuk und einen ſichtbaren Gewerbknopf, aber die darin ſtehenden neun Glieder ſind ſehr kurz, gekörnt und ſtellen ein Gemſenhörnchen vor. Das Bruſtſtük iſt dik, ſchwarz, und hat bis gegen die Wurzel der Flügel oben auf dem Schild weiße Härchen. Die Ringe des Hinterleibes ſind mit ſchwarzen Sammethärchen beſezt. Die Füße ſind ſtark mit ſchwarzen Haren und Dornen beſezt: auch die Klauen haben lange Hare. Die Flügel ſind undurchſichtig, dunkelblau ſchillernd.

Der Lappenſchild. Sph. lobata.

Fabr. S. E. 13.

Ein großer grünlichblauer Spher. — Seine Oberlippe iſt hervorſtehend, unten ausgerändet, und länger als die Freßzangen. Die Fülhörner braunſchwarz.

ſchwarz. Der Bruſtſchild iſt erhaben, rundlich, und glänzendgrün. Vorne hat er vorſtehende ſcharfe Lappen, und iſt hinten gefurcht. Der Hinterleib iſt eiförmig, glatt, glänzend und grün violet. Die Füße grün und an den Gelenken braunroth. Die Flügel etwas roſtfärbig one Randflek. Tab. 26.

Iſt in Afrika zu Hauſe.

Das Schwarzhorn. Sph. nigricornis.

Fabr. S. E. 30.

Ein ſchwarzer Spher, mit rotem Bruſtſchild. — Dieſer Spher iſt klein, hat einen roten Kopf, aſchfarbige Oberlippe: ſchwarze Fülhörner, Bruſtſchild, Hinterleib und Füße, und dunkle Flügel.

Lebt in Neuholland.

Der Punktflügel. Sph. exaltata.

Fabr. S. E. 31.

Ein ſchwarzer Spher, mit rotem Hinterleib und ſchwarzem After. Die Füße ſind auch ſchwarz und die vördern Flügel an der Spizze ſchwärzlich, mit einem großen weißen Punkt, die hinteren ſind ungeflekt.

Wont in Europa.

Die Gelbſtirne. Sph. flavifrons.

Das Männchen. fig. 2.

Länge 9 Linien.

Eine kleinere ſchwarze Weſpe wie fig. 1. — Dieſe iſt iener beſchriebenen ſehr änlich, nur daß ſie viel kleiner iſt und zwiſchen den Fülhörnern rötliche Hare hat.

Das Weibchen. fig. 3.

Länge 10 Linien.

Dieſes iſt dem Männchen durchaus gleich. Nur daß es gröſſer iſt und am Hals und zu Anfang des Bruſtſchilds bis gegen die Wurzel der Flügel rötliche Hare hat.

Die aſchgraugeflekte. Sph. cingulata.

Fabr. S. Ent. p. 350 n. 21.

Ihre Farbe iſt ganz ſchwarz, aber die Stirne, ein Strich an dem Vorderteil des Bruſtſchildes nebſt zwei Punkten zwiſchen den Flügeln und die Einfaſſung der Ringe des Hinterleibes ſind aſchfärbig. Die Flügel ſind braunſchwärzlich und deren Spizzen etwas dunkler.

Aus Neuholland.

Tab. 26.

Der Weißmund. Sph. leucoſtoma.

Linn. S. N. 36. & Fn. Sv. 1663.

Fabr. S. E. 13. Crabro leuc.

Er iſt ſchwarz und glatt, und hat eine ſilberfarbige Lippe, und braune Füße. Seine Fülhörner ſind fadenförmig, obgleich das Grundgelenk etwas groß iſt.

Wont in Schweden.

Die Bandirte. Sph. faſciata.

Fabr. S. E. p 350. n. 24.

Die Fülhörner ſind fuchsroth, und an der Spizze braunſchwarz. Der ganze Körper iſt ſchwarz und hat einen aſchgrauen Schiller. Alle Flügel ſind weißlich, und die vördern haben eine braunſchwarze Spizze und zwei ſolche Bänder.

Aus Neuholland.

Die Bukkelweſpe. Sph. gibba.

Linn. S. N. 33. & Faun. Suec. 1658.

Scop. E. Carn. n. 786.

Fabr. S. E. 23.

Ein ſchwarzer Spher von mitlerer Größe. — Die Fülhörner ſind lang. Der Hinterleib iſt goldgelb, nach Linne roſtfärbig, und der After braunſchwarz. Die Flügel ſind durchſichtig und die Enden derſelben bräunlichſchwarz, worin ein blaſſer runder Punkt iſt. — Scopoli hält diejenigen Exemplare, welche an der Wurzel des Hinterleibes einen ſchwarzen Flek haben, und deren Schenkel an der Spizze, nebſt den ganzen Schienbeinen goldgelb ſind, nur für Abänderungen der Art, und fügt noch hinzu, man treffe dieſe Gattung auch von größerer Statur an und zwar mit roſtfärbigem bukligtem Leib, der gegen die Spizze ſchwarz iſt. — Allein es kommt dabei darauf an, ob ſie ſämmtlich einerlei Oekonomie füren.

Iſt eine europäiſche Weſpe.

Der Schwärmer. Sph. vaga.

Linn. S. N. 37. & Faun. Suec. 1664.

Scop. E. C. 785.

Er hat auf dem Bruſtſtük zwei Punkte. Der Hinterleib hat drei gelbe Binden, davon die erſten unterbrochen ſind, und die Schienbeine ſind gelb.

In Europa.

Der

Der Rote. Sph. erythraea. Tab. 26.

Pallas Reiſen P. II. n. 85.

Ein ziemlich groſer Spher. — Der Bruſtſchild hat hinten zwei ſchwarze Ekken und iſt das Schildchen roth, wie auch der vördere Einſchnit deſſelben, und auf dem Hinterleibe ſind vier rote Flekken. Alles übrige iſt ſchwarz one Glanz.

Wont in den dürren Feldern am Irtis.

Der Samarer. Sph. ſamarienſis.

Pallas Reiſen P. I. n. 70.

Eine ſchwarze Spherweſpe von Gröſe einer Horniſſe. — Das Bruſtſtük iſt kohlſchwarz one Glanz. Der Leib hat auf dem Rükken zwei ziegelrote glänzende Ringe, wie der Sph. viatica, dem ſie ſehr änlich iſt: nur ſind ihre Flügel braunſchwarz und ſchimmern ins Violetblaue.

Iſt in Rußland zu Hauſe.

Die Weſpenartige. Sph. veſpiformis.

Fabr. S. E. p. 348. n. 15.

Ein ſchwarzer Spher. — Der Kopf mit den Fülhörnern iſt roſtfärbig und die Ocellen ſchwarz. Der Hinterleib iſt roſtfärbig und nur an der Wurzel ſchwarz. Die Flügel ſind blau mit aſchfarbigen Spizzen.

Aus Oſtindien.

Der Weſpenſpher. Sph. veſpoides.

Scop. E. C. 789.

Ein ſchwarzer Spher mit gelben Binden. — Seine Fülhörner ſind ſchwarz, etwas dik und an der Spizze dünne. Die Freßzangen haben ſchwarze Zäne. Die Stirne iſt gelb und hat in der Mitte eine ſchwarze Linie. Die Fülſpizzen ſind gelb. Der Bruſtſchild hat oben eine gelbe Seitenlinie vor den Flügeln, und hinten zwei gelbe Punkte. Der erſte Ring des Hinterleibes iſt gelb, der andere ſchwarz, die übrigen auch, aber ſie ſind durch eine gelbe Einfaſſung unterſchieden. Die Afterſpizze iſt mit roſtfärbigen Härchen beſezt. Die vördern und mitlern Füße ſind roth, und die Schenkel haben unten einen ſchwarzen Strich. Die hintern Füße ſind gelb und deren Schenkel halb ſchwarz. Die Flügel ſind hell und etwas roſtfärbig, und an der Spizze glasgrün.

Der Blatweſpenſpher. Sph. tenthredoides.

Scop. E. C. 790.

Schwarz mit grünen Flügeln, und geſchekten Füßen. Die hinteren Schenkel ſind ganz ſchwarz, die vördern und mitlern haben oben eine weiße Linie, und die Schienbeine ſind ganz weiß.

Der

Digitized by Google

Tab.26.

Der Schwarze. Sph. nigra.

Fabr. S. E. p. 350. n. 22.

Dieſe europäiſche Art mit kurzem Leibhals iſt ganz ſchwarz, nur die Rände der Ringe haben einen Glanz.

Die Süderweſpe. Sph. antarctica.

Linn. S. N. 19.

Ein ſchwarzer Spher in der Größe einer gemeinen Weſpe. — Er hat gelbe Fülhörner, ein ſchwarzes Bruſtſtük und Hinterleib, der erſte Ring aber iſt gelb. Die Füße ſind gelb, aber die Schenkel ſchwarz.

Vom Vorgebürg der guten Hofnung.

Der Indianer. Sph. Indica.

Linn. S. N. 26.
Muſ. L. Ulr. 408.

Eine ſchwarze Spherweſpe mit einem kurzen Leibhals. — Der Kopf iſt ſchwarz, aber die eilfgliedrige Fülhörner und die vier Fülſpizzen ſind roſtfarbig. Das Bruſtſtük iſt höckerig, und ſchwarz, wie auch der eirunde Hinterleib. Die Füße ſind fuchsroth, und die Enden der Schienbeine haben zwei Dorne. Die Flügel ſind ſchwarzblau.

Die Surinamiſche hat ſchwarze Fülhörner und Füße, und grauſchwarze Flügel mit einem himmelblauen Glanze.

Einen änlichen etwas größern Spher beſchreibt **Drury** in ſeinem ſchönen Werk Tom. II. tab. 39. f. 4.

Er iſt ganz ſchwarz, hat einen kurzen Leibhals, pomeranzengelbe Füße und ſchöne dunkelblaue Flügel, die nicht gefaltet ſind.

Er iſt an den Küſten von Afrika zu Haus: — und gibt eine änliche in Weſtindien mit rotgelben Fülhörnern und ſchwarzen Füßen, wie auch eine Art die ganz ſchwarz iſt.

Der Rotflügel. Sph. rubripennis.

Drury Tom. II. tab. 39. fig. 6.

Länge 11 Linien.

Er hat einen ſchwarzen Kopf und Fülhörner, braune Augen, vier Freßſpizzen, und ſtarke Freßzangen. Das Bruſtſtük, der Hinterleib und die Füße ſind ſtahlblau und faſt ſchwarz, leztere haben an allen Gelenken der Fußblätter zwei Dorne, an den Vörderfüßen aber nur einen Dorn. Die Flügel ſind ſchön roth,

Digitized by Google

roth, und die großen eine helle gelbliche durchſichtige Einfaſſung an der Spizze. Tab. 26.

Von Antigua.

Die Kohlſchwarze. Sph. carbonaria.

Scop. E. C. 782.

Eine ganz ſchwarze Sphexweſpe, mit langen Fühlhörnern, kurzem Leibhals und durchſichtigen Flügeln.

Wont in Europa.

Die Mohrſchwarze. Sph. morio.

Fabr. S. E. p. 349. n. 16.

Dieſer Spher iſt auch ganz ſchwarz, und der Bruſtſchild hat hinten auf beiden Seiten einen Zahn. —

Es gibt noch eine andere, welche dieſer in allem gleich iſt, nur daß ihre Stirne aſchfarbig und das erſte Glied der Fühlhörner roſtfärbig iſt.

Aus Neuholland.

Der Türkenbund. Sph. turcica.

Fabr. S. E. 33.

Ein ſchwarzer Spher von mittelmäßiger Größe, der vorne auf dem Bruſtſchild aſchfarbige Binden, roten Hinterleib und ſchwarze Flügel hat. — Andere haben alles ſchwarz, und nur auf der Stirne einen Bund von aſchfärbigen Haren.

Lebt in Braſilien.

Das Rothorn. Sph. ruficornis.

Fabr. S. E. 37.

Ein blauer Spher mit roten Fühlhörnern, deren Grundgelenk auch blau iſt: die Füße aber ſchwarz, und die Flügel blau.

Aus Nordamerika.

Die kurzſchenklichte Weſpe. Sph. femorata.

Fabr. S. E. 1. Tiphia femorata.

Ein ſchwarzer kleiner Spher mit vier kurzen roten Hinterſchenkeln. — Er hat die Geſtalt einer Biene. Sein Kopf und fadenförmige Fühlhörner ſind ſchwarz: wie auch der punktirte Bruſtſchild, welcher mit feinen Härchen bewachſen iſt. Der Hinterleib iſt länglichrund, ſchwarz und glänzend: die vier hinteren Schenkel kurz, zuſammengedrukt, winklich, und roth von Farbe. Die

 Schienbeine

Digitized by Google

Tab. 26 Schienbeine ſind dunkel roſtfärbig, und die Fußblätter braunſchwarz, ſo wie auch die Flügel.

Pflanzt ſich in England fort.

Der Fünfgürtel. Sph. quinquecincta.

Fabr. S. E. 2. Tiphia quinq.

Ein ſchwarz und gelber Spher. — Seine Fühlhörner ſind kurz, gelblich und an der Spizze braunſchwarz. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz vorne mit zwei gelben Punkten, zwei gelben Strichen zwiſchen den Flügeln und einem gelben Schildlein. Der Hinterleib iſt ſchwarz mit fünf gelben Binden, wovon die zweite unterbrochen iſt. Die Füße ſind gelb, und haben kurze Schenkel.

Iſt auch in England zu Haus.

Der Blutafter. Sph. haemorrhoidalis.

Fabr. S. E. 3. Tiphia haem.

Ein ſchwarzer gelbgeflekter Spher. — Er hat einen ſchwarzen gelbgeflekten Kopf, kurze bogenförmige ſchwarze Fühlhörner: einen ſchwarzen Bruſtſchild, das an der Spizze einen gelben Strich, vor den Flügeln einen und unter denſelben drei gelbe Punkten, ein gelbes Schildchen, und unter demſelben zwei gelbe Punkte hat. Der Hinterleib iſt glatt, glänzend, ſchwarz, auf beiden Seiten auf iedem Ring mit einem gelben Flekken. Der After iſt roſtfärbig, und die Füße roth.

Sein Vaterland iſt Amerika.

Die Sattelweſpe. Sph. ephippium.

Fabr. S. E. 4. Tiphia eph.

Ein ſchwarzer etwas größerer Spher, der auf dem Rükken einen vierekkigten roten Flek und braunſchwarzliche Flügel hat.

Iſt auch in Amerika zu Haus.

Der Dreigürtel. Sph. tricincta.

Fabr. S. E. 6. Tiphia tric.

Ein ſchwarz und gelber Spher mit roten Füßen. — Sein Kopf iſt ſchwarz und hat eine roſtfärbige wolligte Stirne. Die Fühlhörner auch ſchwarz und das Grundgelenk roſtfärbig. Der Bruſtſchild ſchwarz zu beiden Seiten des Schildleins mit zwei Punkten. Der Hinterleib iſt ſchwarz mit drei gelben Binden, deren zwei leztere in der Mitte gebogt ſind. Der After und die Füße ſind rötlich, die Flügel weiß mit braunrötlichen Adern.

Hält ſich an den malabariſchen Küſten auf.

Der

Digitized by Google

Der Halskrage. Sph. collaris. Tab. 26.

Fabr. S. E. 7. Tiphia coll.

Eine ſchwarze Sphexweſpe, mit einem Bruſtſchild, der vorne ſehr wollig von aſchfarbigen Haren und hinten abgeſtumpft iſt, ſo wie auch der Hinterleib. Die Flügel ſind blaulich.

Auch von den malabariſchen Küſten.

Die Fußgänger. Sph. pedeſtris.

Fabr. S. E. 8. Tiphia ped.

Ein ſchwarz und gelber Spher. — Sein Kopf iſt oben ſchwarz, unten gelb und die Stirne gelb. Die Fülhörner ſchwarz, kurz und mit einem gröſſern Grundgelenk. Das Bruſtſtük iſt an den Seiten zuſammengedrukt, ſchwarz, auf dem Rükken gelb und am Bogen ſchwarz. Die Bruſt gelb: der Hinterleib gelb, an den vier erſten Ringen ſchwarz, mit breiten gelben Binden, wovon die zweite unterbrochen iſt. Die Füße ſind ſchwarz, kurz und an den Schenkeln zuſammengedrukt.

Wont in Neuholland.

Die Schwarze. Sph. atrata.

Fabr. S. E. 1. Scolia atr.

Ein großer harigter Spher, der ganz ſchwarz iſt, einen eirunden Leib hat und roſtfarbige glänzende Flügel mit braunſcharzer Spizze.

Wont in Amerika.

Der Vierflek. Sph. quatuormaculata.

Fabr. S. E. 2. Scolia quat.

Drury Inſ. 2. tab. 39. fig. 2. Sph. maculata.

Ein ſchwarzer harigter Spher mit vier gelben Flekken. — Kopf und Bruſtſchild iſt ſchwarz, und rau mit dünnen Haren: der Hinterleib länglich, auf dem zweiten und dritten Ring mit zwei gelben groſſen runden Flekken beſezt. Die Ränder der Ringe ſind behaart: die Flügel braunſchwarz, und ſchillern Violet.

Iſt in Nordamerika zu Haus.

Die Gelbſtirn. Sph. flavifrons.

Fabr. S. E. 3. Scolia flav.

Ein ſchwarzer Spher, der dem vorhergehenden ſehr änlich iſt, aber einen viel größern Kopf, gelbe Stirne und in der Mitte länglichte braunſchwarze Flek-

Tab.26. ken hat. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz, und hat auf dem Schildlein zwei gelbe Punkte.

Wont in Italien.

Die Roſtfärbige. Sph. ferruginea.

Fabr. S. E. 9. Scolia ferr.

Ein großer Spher mit roſtfärbigen Fühlhörnern, und der ganze Leib iſt mit roſtfärbigen Haren beſezt. Die Flügel ſind roſtfärbig und an der Spizze braunſchwärzlich.

Aus Neuholland.

Der Zweigürtel. Sph. bicincta.

Fabr. S. E. 6. Scolia bic.

Ein ſchwarzer harigter Spher, von Größe des vorhergehenden mit ſchwarzem Kopf, Fühlhörner und Bruſtſtük. Der Hinterleib iſt harig, ſchwarz mit zwei roſtfärbigen breiten Binden am Rande des zweiten und dritten Ringes, welche Binden aber den Leib unten nicht umgeben. Die Füße und Flügel ſind ſchwarz.

Er hält ſich in Amerika auf.

Der Sechsgürtel. Sph. ſexcincta.

Fabr. S. E. 9. Scolia ſexc.

Eine ſchwarz und gelbe Spherweſpe mit ſchwarzem Kopf und Fühlhörnern, roſtfärbiger Oberlippe, ſchwarzem Bruſtſchild, der oben zwei gelbe Striche hat, wovon der erſtere unterbrochen iſt: zwei gelbe Punkte unter den Flügeln, drei auf dem Schildlein und zwei unter demſelben. Der Hinterleib iſt ſchwarz, glänzend, mit ſechs gelben Binden: die Füße roſtfärbig.

Auch aus Amerika.

Der Sechsflek. Sph. ſexmaculata.

Länge 7 Linien.

Ein ſchwarzer Spher mit dunklen Flügeln und roten Flekken.

Dieſe Weſpe iſt ſchlank und ganz ſchwarz an allen Gliedern, nur hat ſie auf den drei erſten Ringen des Hinterleibes zwei gebogte karmeſinrote Flekken auf iedem: zwei ſtarke Dorne an den Schienbeinen, und ein kurzes dikkes Grundgelenk mit 10 Gliedern an den Fühlhörnern. Die Flügel ſind dunkel und ſchwärzlichbraun.

Der

Digitized by Google

Der Siebengürtel. Sph. ſeptemcincta. Tab.26.

Fabr. S. E. 10. Scolia ſeptemcincta.

Ein aſchfarbiger rauhariger Spher, mit einem aſchfarbigen Kopf, gelber Oberlippe und Freßzangen, die an der Spizze ſchwarz ſind: ſchwarzen Fülhörnern: aſchfarbigem rauen Bruſtſchild, der oben eine gelbe Einfaſſung hat, und zwei gelbe Binden über dem Schildlein. Der Hinterleib iſt blaulich, glänzend mit ſieben gelben Binden. Der After hat drei ſtarke zurükgebogene Zäne. Die Füße ſind gelb, die Schienbeine unten und die Schenkel oben blau, und die Flügel weißlich.

Wont in **Neuholland**.

Der Schwärmer. Sph. vaga.

Linn. S. N. 37. & Fn. Sv. 2. 1664.

Scop. E. C. 785.

Ein ſchwarzer Spher mit gelben Flekken. — Seine Fülhörner haben ein gelbliches Grundgelenk. Der Bruſtſchild hat vorne vor den Flügeln an den Seiten einen gelben Punkt. Der Hinterleib iſt geſchmeidiger als das Bruſtſtük, und kaum länger, glänzend, und hat auf ieder Seite vier gelbe Flekken, wodurch ſich dieſer von dem Linneiſchen unterſcheidet, welcher Binden anſtatt der Flekken hat, obſchon nur eine einzige ganze.

Die Tannenweſpe. Sph. abietina. fig.5.

Scop. E. C. 788.

Länge 7 Linien.

Ein ſchwarzroter Spher. — Seine Fülhörner ſind ſchwarz, ſtehen nahe an den Freßzangen, und ihre Grundgelenke ſind oberhalb weiß. Zwiſchen der Stirne und dem Aug ſtehet auf ieder Seite ein weißes Linchen. Der After iſt ſchwarz. Die Schienbeine ſind gröſtenteils oben weiß.

Der Würfelſtek. Sp. rhombica.

Länge 6 Linien.

Ein ſchwarz und roter Spher. — Der Kopf iſt ſchwarz, mit allen ſeinen Teilen. Die Fülhörner ſind fadenförmig mit einem dikken Grundgelenk, und darauf 10 Glieder. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz, am Ende mit ſcharfen Ekken oder mit Dornen verſehen, an der Wurzel und am Schluß roth eingefaßt. Der Hinterleib iſt ſchwarz, der erſte und zweite Ring aber als die größten ſind hochroth und ſchwarz eingefaßt, und in der Mitte mit einer ſchwarzen Linie durchſchnitten, daß vier rote Flekke gebildet werden. Die Füße ſind ſchwarz und die Schienbeine mit ſcharfen und langen Dornen verſehen. Die Flügel ſind fein und etwas rötlich.

Wont in Europa.

Digitized by Google

Tab.26. **Die Gelbe.** Sph. flava.

Fabr. S. E. p. 352. n. 35.

Ihre Hauptfarbe iſt ſchwarz. Der Kopf iſt roſtfärbig, die Fülhörner aber etwas heller. Der Bruſtſchild iſt auch roſtfärbig, ſo wie auch der After. Die Flügel ſind gelb und die Spizzen derſelben bräunlich ſchwarz.

Iſt in Europa zu Haus.

Der Schekflügel. Sph. variegata.

Linn. S. N. 18.

Er iſt ganz ſchwarz, hat aber weißgeflekte Flügel.

Wont in Schweden.

Der Knebelbart. Sph. myſtacea.

Linn. S. N. 21. & Faun. Suec. 1653.

Fabr. S. E. 9. Crabro myſtaceus.

Dieſer Sphex iſt auch ſchwarz, hat aber ein gelbes Schildlein, und die erſtern Ringe des Hinterleibes haben eine gelbe Einfaſſung. Die Schienbeine an den Füßen ſind roſtfärbig.

Iſt in Europa.

fig. 6. **Der Bienenfalk.** Sph. apifalco.

Länge 6 Linien.

Ein ſchwarz und gelber Sphex. — Der Kopf iſt oben auf der Stirne ſchwarz, und ſtehen darinnen drei ſchwarze glänzende Ocellen, zwiſchen den Augen aber bis über die Wurzel der Fülhörner iſt er zitronengelb und hat die breite Naſe unten an dem Maul einen ſchwarzen Saum oder Einfaſſung, und auf deren beiden Seiten eine Reihe glänzender Silberhärchen. Die Augen ſind ſchwarz und haben aſchgraue Flekken. Die Fülhörner haben außer dem Grundgelenk 10 Glieder, die unten rötlichbraun und gegen oben ſchwarz ſind. Das lange Grundgelenk iſt unten gelb und oben ſchwarz, und der Knopf der darauf ſtehet iſt glänzend ſchwarz. Die Freßzangen ſind gelb mit ſchwarzen ſcharfen Spizzen und Zänen, und krumm gebogen. Das Maul hat bräunliche Freßſpizzen. Das ganze Bruſtſtük iſt ſchwarz mit rauen Punkten. Der Hinterleib hat ſechs Ringe, davon der erſte mehr ein Knopf zu nennen und ſchwarz iſt. Der andere hat einen gelben Flekken oder breites Stük Einfaſſung an der Wurzel. Der dritte iſt ganz gelb und hat nur in der Mitte einen ſchwarzen ſpizzen Flekken. Der vierte iſt ganz ſchwarz, der fünfte gelb mit einer ſchwarzen Spizze an der Wurzel, und das Afterſtük iſt ſchwarz. Der Bauch iſt auch ſchwarz, nur hat der dritte Ring auch zwei ſtarke gelbe Flekken. Die Füße ſind ſämmtlich gelb. Die Schenkel aber der vördern und mitlern Paar Füße

ſind

Digitized by Google

ſind zur Hälfte ſchwarz, der Hintern aber braunrötlich. Die Schienbeine haben Tab. 26. iedes zwei ſcharfe Dorne, die Füſſe haben kleinere, und die Fußblätter ſtarke krumme Klauen. Die Flügel ſind etwas bräunlich und haben einen gelben Gewerbknopf.

Iſt einheimiſch.

Seine Oekonomie.

Dieſe Weſpe füret den Namen Bienenfalk abſonderlich deswegen, weil beſonders die Honigbienen ihr Raub und Fraß ſind, und er dadurch denſelben ſehr nachteilig iſt. Seine Gröſſe iſt zwar nicht ſo vollkommen als einer Biene, aber er iſt ſehr behend und beherzt, und fänget die Bienen im Flug hinweg, gröſtenteils aber auf den Blumen, und beſonders auf dem Buchwaizen oder Heidenkorn. Mit ſeiner krummen Freßzange reißt er der Biene den Leib auf und frißt die Honigblaſe heraus, oder ſchleppet ſie zu ſeinen Jungen, denen er zugleich die Eingeweide mitteilet. Dieſe den Bienen ſehr ſchädliche Weſpe hat ſich erſt ſeit etlichen Jaren in Deutſchland hervorgetan, wenigſtens fürchterlich gemacht, und bei leztern trokkenen Sommern ſtark vermehret, und ſoll aus Frankreich gekommen ſein. Sie hält ſich aber nur in ſandigen Gegenden auf, weil dergleichen Erdreich für ihren Bau und Fortpflanzung am dienlichſten iſt. Dieſe Weſpen leben und bauen zwar nicht gemeinſchaftlich, ſondern, wie die Sphexen, hat iede ihr eigenes Neſt und Höle in der Erde. Doch findet man derſelben in einer Strekke von einer Ruthe groß Tauſende beiſammen. Sie machen für ein iedes Junge, deren ſie viele erziehen, ein Loch faſt einen Fuß lang ſchräg in die Erde, davon die Röhre eines Federkiels dik und das Neſt einer Haſſelnuß groß iſt, welches ſie mit einer etwas klebrigten und aneinanderhangenden Materie und Gewebe austapezieren. Hierauf ſchleppet der Bienenfalk ſo viel Bienen hinein als nötig iſt, leget ſein Eichen dazu und verſchüttet das Loch, wie die Tapezierbiene, ganz mit Erde, daß man es nicht mehr finden kann, noch eine Spur mehr davon gewar wird. Er ſchleppet zwar auch bisweilen wilde Bienen von kleiner Art hinein, aber hauptſächlich ſind die zame Honigbienen ſein Raub, welche ſie zwar ſelten von den Bienenſtänden wegnemen, aber deſto häufiger im Felde und auf den Blumen. Die Ueberbleibſel von den todten Bienenkörpern findet man häufig in ihren Löchern.

Der

Tab. 26. Der weißgelblichte Wurm, welcher 12 Ringe, und ein deutliches Köpſchen mit zwei bräunlichten Freßzangen hat, ſpinnet ſich zum
fig. 1. Nimphenſtand eine helle durchſichtige bräunlichgelbe zähe Hülle fig. a, welche die Geſtalt eines Beutels oder vielmehr einer Blaſe hat, und faſt einen Zoll lang iſt. Unten iſt ein ſchwarzer Flek, und die obere runde enge Oefnung iſt mit einem Klümpchen ſchwarzer Erde verſchloſſen, welche warſcheinlich der Auswurf des Wurms iſt. In dieſem Behältniß verbleibet die Nimphe über Winter, und komt erſt mit Anfang des Junius des folgenden Jahres als der Bienenfalk hervor, und iſt dieſe Weſpe um Johannis am häufigſten und ſchädlichſten und füget bei trokkenen Sommern den Bienenſtänden in ſolchen Sandgegenden großen Schaden zu. Wenn aber der Sommer naß iſt, und viele Regen hat, ſo verderben viele Junge. — In den Jahren 1784 und 1785 haben ſie im Cleviſchen viel Schaden getan.

Die Sandbiene. Sph. arenaria.

Linn. S. N. 31.

Faun. Suec. 1660.

Fabr. S. E. 12. Vesp. aren.

Dieſes iſt auch eine europäiſche Art wie die vorhergehende, und findet man ſie geſellig beieinander in ſandigten Gegenden, worein ſie ſich Hölen gräbt, und iſt ſo groß als eine Honigbiene. — Ihr Körper iſt ſchwarz. Auf der Stirne ſtehen drei gelbe Flekken und hinter den Augen ein gelber Punkt. Auf dem Bruſtſchild ſtehen vorne zwei gelbe Punkte: auf dem Schildchen zwei dergleichen nahe aneinander und einen am Schluß des Bruſtſchilds. Vier Ringe des Hinterleibes ſind am Rand gelb eingefaßt, der erſte aber iſt zuſammengepreßt, und hat auf beiden Seiten einen gelben Punkt. Die Schienbeine haben beinahe eine Roſtfarbe.

Fabricius beſchreibt die amerikaniſche Sandweſpe, die in den Zeichnungen einen Unterſchied macht.

Der Hartflügel. Sph. hemiptera.

Scop. Ann. V. H. N. 122.

Eine ſeltene Art mit hartſchaligen Flügeln in der Statur der Sandweſpe. — Sie iſt ganz ſchwarz und harig: hat dikke Fülhörner: der Hinterleib in der Mitte auf beiden Seiten zwei gelbe Flekken: die Flügel ſind braunſchwarz und der äußere Rand unter der Mitte roſtfärbig. An eben dem Ort ſind die Vorderflügel hartſchalig.

Wont in Ungarn.

Die

Die Hauswespe. Sph. domeſtica. Tab 26. fig. 7.

Länge 7 Linien.

Eine ſchwarz und gelbe Sphexweſpe — Der Kopf iſt ſchwarz, mit rauen Punkten: die **Augen**, welche nierenförmig ſind, kaſtanienbraun, und die **Oeellen** ſchwarz. Die **Naſe** hat obenherum eine gelbe Einfaſſung, und darüber zwiſchen den Fülhörnern in der Mitte des Kopfs iſt ein gelber Punkt. Die **Fülhörner** haben ein langes Grundgelenk, das oben ſchwarz und unten gelb iſt, auf einem glänzend ſchwarzen Gewerbknopf ſtehen: der Glieder oder Ringe der Fülhöner, welche wieder ihren beſondern Gewerbknopf haben, ſind zehen, welche ſchwarz ſind, und unten einen roten Strich haben. Die **Freßzangen** ſind ſchwarz, und das Maul hat zwei Paar **Freßſpizzen**. Das **Bruſtſtük** iſt ſchwarz mit rauen Punkten, und hat oben am Hals zwei dreiekkigte gelbe Flekken und zwei dergleichen am Schluß des Bruſtſtüks: auch iſt auf ieder Seite unter den Flügeln ein gelber Punkt. Ihr **Leibhals** beſtehet in einer kurzen ſtarken Keule, welche ſich in den großen Schalenring behebe einſchließet. Dieſe Keule iſt glänzend ſchwarz und hat einen gelben Saum. Die daran ſtehende fünf Ringe des **Hinterleibes**, welche ſpizzulaufen, ſind glänzend ſchwarz, und ſind wie der große Schalenring gelb eingefaßt, auch unten am Bauch. Die **Füße** ſind gelb, und die Schenkel ſchwarz, auch die Schienbeine, welche mit zwei Dornen bewafnet ſind, haben unten einen ſchwarzen Strich, und die Fußblätter ſind rötlich. Die **Flügel** ſind ſchwärzlich und haben braunrote Adern oder Nerven, die Gewerbknöpfe aber ſind gelb und haben in der Mitte einen braunroten Punkt.

Iſt einheimiſch. — Sie bauet in Wurmlöcher und faule Balken unter den Dächern.

Die Bienenänliche. Sph. apiaria.

Scop. Ent. Carn n. 781.

Ein ſchwarzer und harigter Sphex, welcher keine lange Fülhörner, rotbraune und ſchimmernde Flügel hat.

Er wont in Europa und beſuchet gleich den Bienen die Blumen, um Honig zu genießen.

Die Ameiſenweſpe. Sph. formicaria. fig. 8.

Länge 5 Linien.

Ein ſchwarzer Sphex mit drei weißen Flekken auf dem Hinterleib.

Dieſe Weſpe hat viele Aenlichkeit mit der Geſtalt einer großen Ameiſe. Sie iſt durchaus ſchwarz, und hat nur drei weiße Flekken auf dem Hinterleib. Die **Fülhörner** haben ein dikkes Grundgelenk, und darauf 10 Glieder. Der **Fülſpizzen** großes Paar hat vier Glieder und das Grundgelenk. Der **Hinterleib** hat ſechs Ringe, davon der zweite Ring zwei weiße Flekken, und der vierte einen weißen Querſtrich in der Mitte hat. Die zwei leztern ſich zuſpizzende Ringe ſind mit Härchen ſtark beſezt. Die vördern **Füße** ſind ganz ſchwarz, die mitlern haben rote Schenkel und die untern rote Schenkel und Schienbeine, nur ſind daran die Knie und das Gelenk des Schienbeins bei den Dornen ſchwarz. Die **Flügel** ſind ſchwärzlich, und haben gegen der Spizze einen Schatten.

Digitized by Google

Tab. 26. fig. 9.

Der Keulfuß. Sph. clavipes.

Linn. S. N. 8.

Länge 2 und eine halbe Linie.

Ein ſehr kleiner ſchwarzer Spher mit geringelten Füßen und dikken kugelförmigen Hinterſchenkeln.

Der Aſchfarbige. Sph. cinerea.

Fabr. S. Ent. p. 350. n. 25.

Ein kleiner Spher. —

Der Kopf, Bruſtſchild und Füße ſind aſchfarbig, die Fühlhörner aber ſchwarz. Die Ringe des Hinterleibes ſind auch ſchwarz an der Wurzel, die Einfaſſung aber aſchfarbig. Die Flügel ſehen weißlich aus, die größern aber ſind gegen außen braunſchwärzlich.

Aus Neuholland.

Die Blatweſpenänliche. Sph. Tenthredoides.

Scop. Ent. Carn. n. 790.

Sie hat Fühlhörner, die ſo lang als der Leib ſind. Die Schenkel der vördern und mitlern Füße haben obenher eine weiße Linie, und die Schenkel der Hinterfüße einen weißen Punkt an der Wurzel, und die Schienbeine ſind auch weiß. Die Flügel ſind klar.

Sie iſt eine europäiſche Weſpe, und einer Blatweſpe ſehr änlich, iedoch iſt ihr Stechangel nicht ſägeförmig.

Der Fingerfuß. Sphex palmipes.

Linn. S. N. 20.

Dieſer Spher iſt in Schweden zu Haus. Er hat einen länglichten glatten ſchwarzen Körper und die Größe einer ſchwarzen Ameiſe. — Der Bruſtſchild hat an der Wurzel zwei in die Quere ſtehende gelbe Punkte, und an der Spizze zwei andere, davon einer hinter dem andern ſtehet. Die Füße ſind gelb und ſchwarz. Die Vorderfüße haben breite Tazzen, welche an der Spizze gleichſam mit drei oder vier Fingern bewafnet ſind. —

Der Flekkenſchild. Sph. maculata.

Fabr. S. E. 2. Evania maculata.

Ihr Körper iſt klein und kurz. Die Fühlhörner ſtehen geſtrekt vor ſich und ſind ſchwarz. Der Kopf iſt ſchwarz und hat auf beiden Seiten zwiſchen den Augen eine weiße Längelinie. Der Bruſtſchild iſt erhöhet, buklich und ſchwarz. Der Vorderrand deſſelben, das Schildlein und auf beiden Seiten ein Punkt unter den Flügeln, ſind weiß. Der Leib iſt kurz, koniſch, und ſchwarz. Der erſte Ring hat auf beiden Seiten einen weißen Punkt, der zweite einen weißen Rand. Ueber dem After befinden ſich zwei kurze weiße Linchen. Die Füße ſind roth. Die Schenkel an der Wurzel ſchwarz mit einem weißen Punkt. Die Hinterfüße ſind verlängert mit ſchwarzen Knien. Die Flügel durchſichtig.

England iſt ihr Aufenthalt.

Die

Die

ſogenannte

Siebbiene

oder

(nach Herrn Prof. Müllers Ueberſezzung des Linn. N. S.)

das

Siebbein.

Sphex Cribraria.

Digitized by Google

Digitized by Google

B. Die Siebbiene.

Sphex cribraria Linn. S. N. 23.

Naturgeſchichte der Siebbiene.

Dieſes Inſekt hat wegen ſeinen merkwürdigen Vörderfüßen die Naturforſcher viel beſchäftiget. Der Name Biene kommt ihr mit Unrecht zu, da ſie nur eine Weſpe und zwar ein Sphexe iſt, welche meiſt von Inſekten lebt, und ihre Jungen vom Ei an damit ernährt. —, Sie wont einſam, und bauet in Rizzen der Mauren und Wände gegen die Mittagsſeite, wie viele Maurerweſpen und Raupentödter (Sphex). Einige bauen auch in die Erde, wo ſandiger Boden iſt. Man ſiehet ſie zwar öfters auch auf Blumen, wie viele andere Weſpen und zwar auf ſolchen, die einen niedrigen Kelch und flaches Nektargefäße haben, weil ſie wegen Mangel des Bienenrüſſels und einer langen Zunge nicht in tiefe reichen kann; das geſchiehet aber keineswegs um Blumenmeel zu ſammlen, als wozu ihre Füße gar nicht eingerichtet ſind, und ihre Beſtimmung gar nicht iſt, ſondern ſie nimmt entweder etwas Honig daraus zu ihrer Narung, oder ſucht auch kleine Inſekten darin auf, welche ihre Hauptnarung ſind.

Inzwiſchen hat teils dieſe ihre Erſcheinung auf den Blumen, teils aber die eingebildete ſiebförmige Beſchaffenheit der Schalen (Lamellen) an ihren Vörderfüßen zu der irrigen Meinung Gelegenheit gegeben, als ſammle ſie den Staub der Blumen, fliege damit auf andere Blumen, und ſiebe zu deren Befruchtung und Fortpflanzung die feinſten Teile des Blumenſtaubs durch die durchlöchert ſcheinende Plätchen ihrer Vörderfüße, daher ſie die **Siebbiene** genennet worden. Es iſt zu bewundern, wie es möglich war, dieſes Inſekt zu dem Bienengeſchlecht zu geſellen, da der ganze Bau ihres Körpers eine bloße Weſpe deutlich zu erkennen gibt, und die hintern Füße nicht die geringſte Spur eines Löffels haben, um Blumenſtaubbällchen darein zu ſammlen, auch die Schalen der Vörderfüße zu dieſer Sammlung ganz untüchtig ſind, indem ſie oben konvex und gegen die untere Seite hohl ſind, folglich zu dieſem Endzwek eine ganz verkehrte Lage hätten. — **Daniel Rolander**, ein Schwede, der eine eigene

Abhandlung davon geſchrieben, hat dieſes Vorurteil zuerſt verbreitet, und ſelbſt der große Natur- und Inſektenkenner **Linne** hat ſich darauf bezogen, nach der Hand aber eine nähere Kenntniß von dieſem Inſekt bekommen, und es unter die Sphexen gezählet, Herr von **Geer** aber unter die Ichneumonswespen. Der Engländer **Raius** hat es zuerſt als eine ſolche beſchrieben: *Veſpa Ichneumon*, antennis reflexis, pedibus anterioribus velut clypeatis. Und **Linne** in ſeinem Syſt. Nat. *Sphex cribraria*, nigra abdomine faſciis flavis, tibiis anticis clypeis concavis cribriformibus.

Es gibt aber verſchiedene Arten dieſer Geſchlechtsgattung von Siebbienen, daher wir auch verſchiedene Beſchreibungen haben, und unterſchiedliche Benennungen entſtehen, wie ſie nun meiſtens Schildſphexen heißen (Sphex clypeata Linn. S. N. 24). Es gibt nicht nur mit Lamellen oder Schalen an den Vörderfüßen, von unterſchiedlicher Größe, und auch unterſchiedener Zeichnung, ſondern es gibt auch one Lamellen, und von unterſchiedener Größe und Zeichnung, wie uns auch der Naturforſcher im II. und XV. Stük mit mehrerem unterrichtet.

Die Hauptkennzeichen dieſer Geſchlechtsgattungen aber ſind am Kopf, der bei den meiſten und eigentlichen Siebbienen ſehr breit iſt, und vornemlich an den Freßwerkzeugen. Das Maul iſt ganz breit, ſo, daß die Freßzangen quer nach einer geraden Linie liegen. Man ſiehet meiſt gar keine Oberlippe, oder ſie iſt ſo klein, daß man ſie für den Silberhärchen, womit dieſe Linie beſezt iſt, gar wenig warnemen kann. Die Augen ſind nicht nur groß, aber flach, ſondern gehen auch bis an das Maul; überdas haben auch die Fülhörner ihre eigene Geſtalt, und ſtehen gleich über dem Maul, wie bei fig. 6. Tab. XXVII. die Beſchaffenheit des Kopfs wegen der Größe des Inſekts etwas deutlicher zu ſehen iſt.

Was nun aber die merkwürdigen Schalen oder Lamellen an den Tab.27 fig. a* u. b* vörderen Füßen, wie Tab. XXVII. fig. a* und b* vergrößert vorgeſtellet iſt, betriſt, ſo zeiget ſich an dem Teil des Fußes, welcher das Schienbein iſt, eine inwendig hole und außen erhöhete, ovale, glatte und glänzende Schale, die oben am Fuß etwas ſilberfärbig und weiterhin braun, am Rand aber gelbrötlich und etwas durchſichtig iſt. — Es hat dieſe Schale viel hundert durchſcheinende helle Punkte, welche man für Löchlein anſehen könnte, wenn man nur gerade gegen das Licht ſie halten wollte, um ſie zu betrachten. Allein eine mittelmäßige Aufmerkſamkeit entdekket mit der bloßen Lupe, wenn man den erhöheten Teil der Schale von der Seite betrachtet, daß es keine durchlöcherte Punkte ſind. Es entſtehen aber dieſe durch-

Digitized by Google

durchſchimmernde Punkte von einem dünnen weißen Häutchen, welches unten in der koncaven Seite auf der obern dunklen ſchwarzbraunen und durchlöcherten oder porösen Hornhaut liegt, als welche das Licht durchfallen laſſen.

Wozu nun dieſes Inſekt bemeldete zwei hole Schalen eigentlich und vorzüglich gebrauche, iſt noch nicht ausgemacht, da die einſam lebende Inſekten in ihrer Oekonomie ſchwer zu belauſchen, und beſonders die **Siebbienen** ſelten ſind. — Sicher iſt es, daß der große Schöpfer, der alle Dinge in weiſer Abſicht gemacht, dieſem Tierchen ſolches Werkzeug gewiß nicht vergebens mitgeteilt hat. Die ehedem vermeinte Befruchtung einiger Blumen durch den Dienſt dieſes Inſekts fällt ſolchergeſtalt völlig weg, obſchon übrigens nicht ganz unwarſcheinlich iſt, daß die Bienen und Hummeln, welche Blumenſtaub ſammlen, durch ihr Hin- und Herfliegen auf den Blumen ſolche durch den abfallenden männlichen Samenſtaub öfters befruchten mögen, vornemlich wo die aufgerichteten weiblichen Teile der Blume höher als die männliche ſtehen, daß das Meel vom Winde ſchwerlich an die Narben kann gefüret werden. Denn wir ſehen öfters mit Verwundrung, daß die kleinſten und von den Menſchen meiſtens ſo gering geſchäzten Tierchen oft die größten Meiſterſtükke in der Natur auszufüren verordnet ſind. So wiſſen wir z. E. von einem Waldvogel, (auf deſſen Namen ich mich nicht entſinnen kann, den Jägern aber nicht unbekannt iſt) welcher Eicheln wegträget, und an Gegenden, wo keine Eichbäume ſtehen, in die Erde gräbt, und ſolchergeſtalt eine Urſache der Fortpflanzung dieſes Baums iſt, ob er es ſchon nicht in dieſer Abſicht thut, ſondern nach ſeinem Naturtrieb etwa zu ſeinem Unterhalt auf eine andere Zeit. —

Was nun aber die **Lamellen der Siebbiene** betrift, ſo eignet Herr Paſtor **Göze** zu Quedlinburg, ein großer und verdienſtvoller Naturkenner in dem XV. St. des Naturforſchers beſagtem Gliede dieſen Endzwek zu, daß ſich das Inſekt bei der Begattung mit dem Weibchen deſto veſter an demſelben anhalten könne, deswegen auch die untere Seite der Lamelle zart und hol ſeie, damit ſich ſolche auf dem Rükken des Weibchens gleichſam anſauge. — Dieſer Gebrauch des bemeldten Glieds iſt nun nicht in Abrede zu nemen, (obgleich nur das Anklammern ſtatt findet, weil die Lamelle hornartig und hart iſt, und ſich eigentlich nicht anſaugen kann) zumal wenn es ſeine Richtigkeit hat, daß nur das Männchen dieſe Schale hat, und man änliche Beiſpiele an dem Waſſerkäfer **Dytiskus** ſiehet, davon das Männchen allein an den vorderſten zwei ganz beſonders gebaute Knieſcheiben hat, in deren unterſten holen Seite viele kolbenänliche Körper-

chen

Digitized by Google

chen mit Stielen befindlich ſind, wodurch er ſich, wenn die obere Luſt auf die konvexe Seite drukt, auf dem glatten Hornrükken des Weibchens bei der Begattung veſthalten, und gleichſam anſaugen kann. — Allein, da der Schöpfer gar häufig mit einem Glied mehrere Abſicht und Gebrauch verbindet, ſo glaube ich nicht zu irren, es ſeien die Lamellen auch inſonderheit darum da, daß das Inſekt die Erde, Sand, abgenagte Späne und dergleichen, aus ſeinem zu verfertigenden Neſt (da es häufig in alte Mauren und Leimenwände bauet), wie mit einer Schaufel auswerfen könne, wozu auch die innere Hölung ganz bequem iſt, und die behaarte Füße ebenfalls (wie bei der Hummel Tab. X. fig. 3. welche änliche mit Haren bewachſene runde Plätchen an den mitlern Beinen hat) warſcheinlich auch zu dieſem Endzwek dienen.

Daß nun aber bei der Siebbiene die Lamellen ſo porös ſind, und gleichſam durchlöchert ſcheinen, kann der Endzwek des Schöpfers unter andern die Leichtigkeit geweſen ſein, damit das Tierchen deſto ungehinderter und fertiger fliegen konnte, ſo wie der Schöpfer unſere und der Tiere beträchtliche Rohrbeine nicht durchaus dicht und hart gemacht hat, weil ſie alsdann zu viel Gewicht halten würden, als daß wir ſie füglich bewegen könnten, one ſogleich zu ermüden; ſondern er hat ſie hohl gemacht, andere porös und ſchwammig und die Hölen der rörenförmigen Knochen, und die kleinen Zellen der übrigen Gebeine nur mit einem öhlichten Saft erfüllet, welcher Mark heißt, der ſie zugleich ernärt und ſtärket, und inwendig zäh und geſchmeidig erhält. Da nun die Lamellen dieſer Art Siebbienen nach Maaßgabe ihres Körpers nicht unbeträchtlich ſind, ſo war es warſcheinlich deſto nötiger, daß ſie der Schöpfer bei ihren nicht gar ſtarken Flügeln porös bildete, damit ſie im Fliegen das Gleichgewicht halten und nicht mit dem Kopf niedriger, als mit dem Hinterleib, fliegen könnten.

Die Kennzeichen der Siebbienen außer den Lamellen bei den Männchen ſind:

Ein flacher breiter Kopf.

Verborgene oder keine Oberlippe, mit Silberhärchen bedekt.

Kurze Fülhörner von gewönlich 12 Gliedern, die unter den Augen herausgewachſen, und meiſt ſonderbar gewunden ſind.

Große Augen, die die Fläche des Kopfs bedekken.

Von Farbe ſchwarz und gelb.

Der Hinterleib hat ſechs bis acht Ringe.

Ein-

Einteilung der Arten.

I. Größere Siebbienen mit Lamellen. Sphex Cribraria Linn.

II. Kleinere Siebbienen mit Lamellen. Sphex Clypeata Linn. und von Scheven Sph. Scutellata.

III. Größere Siebbienen one Lamellen. Sph. Scutellata.

IV. Kleinere Siebbienen one Lamellen.

I. Große Siebbienen mit Lamellen.

Der Argus. Sphex Cribraria Argus.

Tab. IV. fig. 1.

Linn. S. N. 23. & Faun. Suec. 1675.
Fabr. S. E. 6. Crabro cribrarius.

Länge 6 und eine halbe Linie.

Der Kopf iſt breit, und breiter als das Bruſtſtük; auf ſeiner Oberfläche, worin drei gelbliche Ocellen im Dreiek ſtehen, iſt er matt ſchwarz und hat vertiefte Punkte, auch etliche Hare, mehrere aber ſtehen inwendig gegen den Hals, und unten gegen die Freßzangen zu. Die großen Augen ſind kaſtanienbraun, und machen nicht nur die Wulſt auf beiden Seiten, ſondern bedekken auch gleich einer glatten glänzenden Fläche den ganzen Kopf bis an das Maul und bis an die Wurzel der Fülhörner. Die Oberlippe iſt ſehr ſchmal und kaum ſichtbar, und mit einer Reihe glänzender Silberhärchen bedekt, welche Reihe ziemlich lang iſt. Sie haben das artige wechslende Kolorit, daß ſie wie Silber glänzen, wenn man ſie von oben anſiehet: betrachtet man ſie aber von der Seite, ſo glänzen ſie goldgelb. Die Freßzangen ſind ſchwarz, ſonderbar nach der Länge gefurcht, liegen in gerader Linige übereinander und ſind mit goldglänzenden Härchen beſezt. Unter denſelben befinden ſich am Maul zwei Paar zarte braunrote Fülſpizzen, wovon das äußere Paar fünf Gelenke oder Glieder hat. Die Fülhörner ſind ſchwarz und haben ihren eigenen und beſondern Bau. Sie ſtehen nahe am Maul, ſogleich oberhalb der kleinen Oberlippe eingegliedert. Das Grundgelenk iſt keulförmig und nach außen hin mit falen Haren beſezt; auf dieſem Grundgelenk ſtehet ein kleiner runder Gewerbknopf, worinnen ſich eilf kurze Glieder bewegen, welche einem gedreheten, aber nicht umſchlungenen Widderhorn gleichen, und wie Wülſtchen aneinander ſtehen. Die fünf erſtern Glieder ſind die breiteſten und gegen innen mit Härchen bewachſen. Sie ſind gleichſam platt gedrukt, und haben überdas gegen innen eine Rinne oder halbe Hölung.

Tab. 27. Die ſechs übrigen Glieder ſind ſehr kurz, und körnericht, und das lezte ſpizzet ſich zu. Das etwas ſtarke Bruſtſtük iſt ſchwarz, und zwar unten glänzend, aber auf dem Bruſtſchild matt, weilen ſolcher mit lauter kleinen Furchen nach der Länge gerieft iſt. Oben am Hals iſt am Bruſtſtük ein Einſchnit, der einen Saum oder ein zartes Wülſtchen macht, auf welchem zu beden Seiten und zwar auf ieder zwei längliche zitronengelbe Punkte ſtehen. Zwiſchen den Wurzeln der Flügel, die einen glänzenden dunkelroten Gewerbknopf haben, ziehet ein Bogeneinſchnit hinter den Flügeln herüber, welcher den Bruſtſchild ſchließet, an welchem innerhalb dieſes Bogeneinſchnittes zwei gelbe Punkte in der Mitte beiſammen ſtehen. Hinten an dem Ende des Bruſtſtüks ſtehen viele fale Härchen. Der Hinterleib iſt ſchlank und etwas ſpindelförmig, und der After ſpizzig. Er beſtehet aus ſieben Ringen, deren Grundfarbe glänzendſchwarz, aber oberhalb mit hochgelben Linien und Flekken gezieret ſind. Der erſte Ring hat eine bogenförmige ſchmale Linie. Der zweite hat auf ieder Seite einen breiten länglichten Flekken, die in der Mitte des Rükkens nicht zuſammenfließen. Der dritte hat auf ieder Seite einen ſchmälern gelben Flekken, der in der Mitte etwas mehr unterbrochen iſt und die vier folgenden Ringe haben ieder einen gelben Saum oder Einfaſſung. Der Bauch aber iſt durchgängig glänzend ſchwarz. Die Flügel ſind zart, haben gelbrötliche Nerven und an der Spizze einen ganz leichten Schatten. Die Füße betreffend, ſo ſind die mitleren und hinteren einander an Farben gleich, die Hüftbeine und Schenkel ſind glänzend ſchwarz, und die Schienbeine hochgelb, aber die am mitlern Paar Füße haben gegen innen einen ſchwarzen Flekken. Uebrigens haben die Schienbeine nicht nur zwei Dorne, ſondern auch noch viele kürzere um dieſes Gelenke ſtehen; ia die ganze Länge der Schenkel an ihrer äußern Seite iſt mit Dörnchen beſezt, und die Glieder der Fußblätter, welche gelb ſind, haben auch kleine Dorne. Die Klauen und Ballen ſind ſchwarz. Die vörderen Füße, woran die merkwürdige Lamellen befindlich, ſind ſehr abweichend und ſonderbar geſtaltet. Das Fußblat iſt ganz ungeſtaltet, wie die Vergrößerung fig a und b* am beſten zeiget. Denn die fünf Glieder ſind ganz breit und gleichſam zuſammengedrehet. Die eine Klaue iſt lang und die andere ſehr kurz. Uebrigens ſind ſie ſtark mit Haren beſezt, wie die vergrößerte Figur deutlich zeiget, und was die Beſchaffenheit der Lamellen und Schalen ſelbſt betrift, vorhin beſchrieben iſt. Fig. a° iſt die inwendige konkave und fig. b* die äußere konvere Seite.

fig. a u. b*

fig. 2.

Die lange Siebbiene. S. Cribraria longa.

Länge 8 und eine halbe Linie.

Eine der größeſten Arten. — Der Kopf hat die Geſtalt der vorhergehenden. Das ſchwarze Bruſtſtük hat im Nakken eine gelbe Querlinie, und eine dergleichen am Schluß des Bruſtſtüks. Die Ringe des Hinterleibes haben ſieben gelbe Binden oder Einfaſſungen, wovon die zweite und dritte etwas gebogt und breit iſt. Die gelbe Vörderfüße haben die merkwürdige Lamellen, und die Schenkel der hintern und mitlern Füße ſind ſchwarz: die Flügel etwas weniges gelblich mit einem ſchwarzen Randpunkt.

— Das Weibchen hat nur ſechs Ringe des Hinterleibes, deren gelber Saum auf dem zweiten und dritten Ring unterbrochen iſt, und die Vörderfüße keine Lamellen.

Die

Die Mondſiebbiene. Sph. cribr. lunata. Tab. 27. fig. 3.

Das Männchen.

Länge 7 Linien.

Ihr rauchhäriger Kopf mit deſſen Gliedern hat das karakteriſtiſche, wie der vorhergehenden, und die Fülhörner haben 12 Glieder nebſt dem Grundgelenk. Das ſchwarze Bruſtſtük hat oben am Hals eine unterbrochene gelbe Querlinie, und hinter den Flügeln einen dergleichen mondförmigen Flekken. Der Hinterleib hat ſieben ſchwarze Ringe, auf deren erſten zwei gelbe Punkte befindlich ſind, auf dem zweiten ein breites unterbrochenes gelbes Band, auf dem dritten ein dergleichen ſchmales, und die folgenden drei Ringe haben eine zarte gelbe Einfaſſung, aber die Afterſpizze iſt ſchwarz. Die Füße ſind gelb und die Schenkel ſchwarz; die Vörderfüße haben die merkwürdige Lamellen.

Das Weibchen. fig. 4.

Dieſes unterſcheidet ſich merklich von ſeinem Gatten. Der Kopf iſt glatt. Das Bruſtſtük nicht ſo ſtark als ienes. Der Hinterleib hat nur ſechs Ringe, wovon der zweite eine gebogte gelbe Einfaſſung hat, und die drei folgende einen ſchmalen gelben Saum. Die Vörderfüße haben keine Lamellen, und die Schenkel der beiden leztern Paar Füße ſind gelb, und haben oben einen ſchwarzen Flek. Das Weibchen hat einen verborgenen Stachel, aber das Männchen nicht.

II. Kleine Siebbienen mit Lamellen.

Sph. Clypeata Linn. S. N. 24.
Fab. S. E. 7. Crabro clypeatus.

Zum Unterſchied der größern Siebbienen hat Linne dieſen kleinern den Namen Sph. clyp. gegeben.

Die eiförmige Siebbiene. Sph. clyp. ovata. fig. 5.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Dieſer kleine Schildſpher hat wie gewönlich einen platten aber nicht ſehr breiten Kopf, und gehet gegen den Hals etwas verlängert zu. Er iſt ſo, wie das Bruſtſtük, mattſchwarz mit vertieften Punkten. Die Augen ſind ebenfalls groß und die Ocellen hell und hervorſtehend. Die Oberlippe iſt nicht ſichtbar und mit weißen Silberhärchen bedekt. Die Fülhörner ſind auch klein, ſchwärzlich und beſtehen aus 12 Gliedern, wovon die unterſten rötlichbraun ſind. — Das Bruſtſtük iſt oval und hat hin und wieder fale Härchen. Vorn am Hals hat es einen Einſchnit, der einen kleinen Wulſt oder erhabenen Saum bildet, woran unten die Vörderfüße befindlich. An ieder Seite befindet ſich ein gelber

 Punkt.

Tab. 27. Punkt. Der Hinterleib iſt oval und beſtehet aus ſechs Ringen, deren Grundfarbe ſchwarz iſt, aber ieder eine gelbe Einfaſſung hat, wovon die auf den zwei erſten Ringen unterbrochen ſind, daß ſie nur vier gelbe Flekken bilden, wovon die zwei erſten einen kleinen ſchwarzen Punkt haben. Die Füße ſind gelb, das mitlere Paar hat an den Schienbeinen gegen innen einen ſchwärzlichen Strichen und zwei ſcharfe Dorne, und an den Kanten der Länge nach kleinere Dörnchen. Das hintere Paar Füße hat ſchwarze Schenkel und die Gelenke der Fußblätter ſind ſchwärzlich ſchattirt. Was das vördere Paar Füße mit den Lamellen betrift, ſo kommt deren Bildung mit den größern Siebbienen überein, nur daß die Schalen mehr vierekkigt als oval ſind, und ſich in denſelben keine durchſichtige Punkte zeigen, ſondern an deren Statt auf der konveren Seite zarte Härchen ſtehen. Die Farbe der Lamellen iſt gelblich, und haben unten etliche braune Querſtrichen.

Die kleinſte Art dieſer Schildſpheren nennet Hr. Paſt. von **Scheven** zum Unterſchied Sphex Scutellata und beſchreibet ſie als ſolche, welche gar keine gelbe Binden, ſondern nur zwei gelbe Flekken zu ieder Seite des Hinterleibes haben. Das Bruſtſtük und die Fülhörner ſind ſchwarz, und die Schenkel des mitlern Paar Füße haben einen gelben Strich. — Eine Abbildung davon ſiehe in des Hrn. R. **Schäfers** Icon. Tom. II. Tab. 177. fig. 8.

III. Größere Siebbienen one Lamellen.
Sph. Scutellata.

fig. 6.

Der Bucephalus. Sph. ſcut. Bucephalus.

Länge 8 Linien.

Die große Siebweſpe one Lamellen. —

Der **Kopf** iſt außerordentlich dik und breit, one Oberlippe, und das Maul hat viele Aenlichkeit mit den Freßwerkzeugen der Waſſeriungfern. Die nezförmigen **Augen**, welche kaſtanienbraun ſind und aſchfarbe Flekken haben, ſind nicht gewölbt, ſondern bedekken die ganze vördere Fläche des Kopfs, und laſſen nur die Stirne unter den Ocellen frei. Sie ſind platt und glänzend, und reichen bis an das Maul. Daſelbſt laufen ſie in einer geraden Linie an den Freßzangen hin, und ſind mit einem ſchönen Saum von weißen glänzenden Silberhärchen bebrämt, anſtatt der Oberlippe. An beiden Ekken der Augen ſtehet das Gewerb der Freßzangen. Dieſe ſind gelb, hin und wieder mit glänzenden Härchen beſezt, etwas gekrümmt und ſchmal, und endigen ſich iede in drei ſchwarze Spizzen oder Zäne, welche übereinander liegen. Unter denſelben hat das Maul ein Paar zarte Freßſpizzen. Die Fülhörner entſpringen an der Baſis der Augen, an dem ſilberhärnen Saum, haben ein langes gelbes Grundgelenk und darauf 11 zarte ſchwarze Glieder ſtehen. Die Ocellen ſind ſchwarz und der dikke Hinterteil des Kopfs iſt auch glänzend ſchwarz. Das Bruſtſtük hat eine kuglichte Geſtalt, iſt durchaus ſchwarz, hat aber oben am Nakken zwei

kleine

Digitized by Google

kleine gelbe Flekken, und zwei dergleichen auf den Seiten am Ende des Bruſtſtüks über den hinterſten Hüftbeinen. Jeder von dieſen Flekken ſtellet den lateiniſchen Buchſtaben V durch das Vergrößerungsglas betrachtet deutlich vor. Der faſt ſpindelförmige Hinterleib beſtehet aus ſechs gelben Ringen. Der erſte iſt an der Wurzel ſchwarz und iſt mit einem ſchmalen ſchwarzen Band eingefaßt; die drei mitlern Ringe ebenfalls, an welchen aber der ſchwarze Rand in der Mitte breit wird und einer mit dem andern zuſammenfließt. Der fünfte hat wieder einen ſchmalen Saum: der ſechste iſt gelb und an den Seiten des Afters mit glänzenden Härchen bewachſen. Die Füße ſind rötlich gelb. Die Schenkel der vördern Füße ſind glänzend ſchwarz, der mitlern und hintern aber nur zur Hälfte bis gegen das Knie. Die Schienbeine haben zwei ſtarke Dorne und die Fußblätter ein ſchwarzes Klauenſtük. Die vier Flügel ſind gelblich und haben ſämmtlich gegen außen hin einen ſchwärzlichen Schatten. Ihre Gewerbknöpfe ſind gelb, und haben in der Mitte einen bräunlichen Punkt. Tab.27.

Der Gräber. Sph. cr. foſſoria.

Linn. S. N. 32. & Fn. Sv. 1662. Sph. foſſ.

Fabr. S. E. 3. Crabro foſſorius.

Nach der Beſchreibung des Linne gehört dieſe auch zu den Schildſphexen. — Sie hat einen großen Kopf, der vorneher abgeſtuzt und mit einem ſilberfärbigen Maul verſehen iſt. Das Bruſtſtük iſt ungeflekt, und der Hinterleib füret an ieder Seite fünf gelbe Flekken. Die Füße ſind ſchwarz. —

Wont in Schweden auf ſandigen Gebürgen.

Die vierbandirte Siebweſpe. Sph. crib. quatuorcincta.

Fabr. S. E. 5. Crabro ſexcinctus.

Länge 6 Linien.

Dieſe kommt mit der Statur des Bucephalus ganz überein, nur iſt ſie kleiner. Der Kopf iſt ebenfalls groß, breit, das ſilberne Maul, Fülhörner, Augen 2c. ſind die nemlichen, aber die drei Ocellen ſind glänzend gelb. Das Bruſtſtük iſt rund und ſchwarz, hat oben am Hals eine gelbe Linie, die in der Mitte ein wenig unterbrochen iſt: unter ieden Flügeln zwei gelbe Flekken, auf dem Schildlein einen gelben halben Mond, und hinter demſelben gegen den Schluß des Bruſtſtüks eine gelbe Querlinie. Der Hinterleib iſt glänzend ſchwarz, glatt, und hat vier gelbe Binden, und an der Wurzel des erſten Rings drei gelbe Punkte in einer Linie. Der After iſt auch gelb, und hat eine ſchwarze ſtark ausſtehende Spizze, die an der Wurzel auf beiden Seiten mit goldgelben glänzenden Härchen beſezt iſt. Die Füße ſind gelb, die Schenkel ſchwarz, an dem untern Gelenk aber gelb. Die Fußblätter ſind bräunlich ſchwarz, die Flügel ſchwärzlich.

Fabricius beſchreibet die ſeinige mit ſechs gelben Binden, davon die drei erſten unterbrochen ſind. Er gibt noch eine Varietät an mit ſechs Binden, davon die dritte und vierte unterbrochen. Es ſind aber nur Varietäten, und die nemliche Art.

Tab. 27.

Die Dreigezänte. Sph. crib. tridentata.

Fabr. S. E. 1. Crabro tridentatus.

Ein Schildſpher one Lamellen. — Sein Kopf iſt ſchwarz, und das Maul mit glänzenden Silberhärchen beſezt. Der Bruſtſchild iſt ganz ſchwarz, wie auch der Hinterleib, der aber zwei breite gelbe Binden hat. Der After hat drei krumme ſcharfe Zäne. Seine Füße ſind ſchwarz, und die Flügel ſind ſchwärzlich und gegen das Ende weiß.

Wont im öſtlichen Europa.

Der Dornigte. Sph. crib. ſpinoſa.

Fabr. S. E. 2. Crabro ſpinoſus.

Kopf und Fülhörner ſind ſchwarz und das Maul mit Silberharen geziert. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz, und hat vorne ein gelbes Linchen, und iſt am Schluß des Bruſtſtüks auf beiden Seiten mit einem ſtarken Zahn bewafnet. Der Hinterleib iſt ſchwarz und hat drei gelbe Binden. Die Füße ſind ſchwarz und die Schienbeine glänzend.

Der Erdſchlupfer. Sph. crib. ſubterranea.

Fabr. S. E. 4. Crabro ſubterraneus.

Ein Schildſpher mit ſchwarzem Kopf, ſilberner glänzender Lippe, und einem unten gelben Grundgelenk der Fülhörner. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz mit einem kleinen gelben Punkt unter den Flügeln, und zwei anſtatt des Schildleins. Der Hinterleib iſt ſchwarz, glatt, glänzend mit fünf länglichten gelben Flekken auf beiden Seiten, wovon die lezten zuſammengefloſſen ſind. Die Füße ſind ſämmtlich roſtfärbig.

IV. Kleine Siebbienen one Lamellen.

Der Vierflek. Sph. ſcutellata quatuormaculata.

Länge 5 Linien.

Der Kopf iſt wie gewönlich breit, ſchwarz, mit großen, aber flachen braunen Augen, welche bis an das Maul gehen, und allda glänzende Silberhärchen die kleine Oberlippe bedekken. Die Freßzangen ſind glänzend ſchwarz, niedlich gefurcht und mit goldgelben Haren beſezt. Darunter ſind die gewönlichen Freßſpizzen. Die Fülhörner ſtehen gleich an der Oberlippe, und haben ein langes keulförmiges Grundgelenk von zitronengelber Farbe, die nach der Länge in der Mitte eine vertiefte Furche haben. Auf dieſem Grundgelenk ſtehet ein etwas erhabener Gewerbknopf, in welchem ſich 11 dieſer Geſchlechtsgattung eigene Glieder bewegen. Die vier erſten zunächſt dem Kopf ſind ſo lang als die ſieben übrigen zuſammen, und ſind ſägeförmig, die übrigen aber klein und wie ein Hörnchen gekrümmt. Gegen außen ſehen dieſe ſämmtliche Glieder ſchwarz und gegen innen gelblichbraun, das äußerſte Glied aber iſt ganz ſchwarz.

Digitized by Google

ſchwarz. Das Bruſtſtük hat auf dem Nakken zwei länglichte gelbe Punkte und ober der Wurzel der Vörderfüße einen runden Punkt. Der Hinterleib hat ſieben Ringe mit gelber Einfaſſung, die bei den vier erſtern unterbrochen iſt. Der Aſter iſt gelbbräunlich. Der Bauch iſt glänzend ſchwarz. Die drei leztern Ringe ſind am Rande mit goldglänzenden Härchen eingefaßt. Die Füße ſind gelb, haben ſchwarze Schenkel, die Knie aber ſind gelb. Das vördere Paar Füße hat an den Schenkeln zwei lange ſchwarze und dazwiſchen zwei gelbe Streifen. Die Schienbeine haben einen Dorn und die Fußblätter durchgängig, beſonders aber des erſten Paar Füße etwas karakteriſtiſches ihrer Art, indeme zwar das erſte Glied ſeine Länge hat, die übrigen vier aber ganz zuſammengedrukt ſcheinen. Die Flügel ſind ein wenig ſchwärzlich. Tab. 27.

Eine andere Art mit gelber Oberlippe und one Bänder.

Die Geflekte. Sph. ſcut. maculata.

Länge 5 Linien.

Dieſer Schildſpher hat eine breite gelbe Oberlippe und auf beiden Seiten einen ſchwarzen Punkt in der Mitte, und zwiſchen den Fülhörnern drei gelbe Strichlein. Die Fülhörner ſind ſchwarzbraun und wie obiger gebildet. Auf dem Nakken ſind zwei faſt unmerkliche gelbe Punkte. Auf dem ſchwarzen Bruſtſchild iſt oben am Hals eine zarte gelbe Linie und eine ſolche hinter den Flügeln. Die Ringe des Hinterleibes haben keine gelbe Einfaſſung, ſondern ieder der fünf erſten Ringe hat neben einen gelben Flekken und ein faſt ganz unmerkliches gelbes Rändchen. Aber ſtärker iſt die Einfaſſung des zweiten, dritten und vierten Ringes auf dem Bauch. Die Füße und Flügel kommen mit den vorhergehenden überein.

Eine fernere Art Siebbienen beſchreibet Hr. Paſtor von Scheven im XV. Stük des Naturforſchers, wovon er zwar vermutet, daß die Männchen auch Lamellen an den Vörderfüßen haben möchten, aber deren auch one ſolche gibt. Sie kommen mit fig. 1. meiſt überein, haben aber außer den zwei gelben Flekken auf dem Nakken, auch auf dem Bruſtſtük ein gelbes Schildchen; und auf dem zweiten Ring unterhalb eine gelbe gebogene und bei einigen unterbrochene Linie: ferner am mittelſten Paar Füße ſchwarze Schenkel und ſchwarze Fülhörner.

Das Weibchen habe nur fünf gelbe Binden, davon die zweite und dritte in der Mitte unterbrochen iſt.

Eine andere Art Sph. Crib. hat auch die vierte Binde unterbrochen, aber nicht ſtark.

Hr. R. Schäfer Icon. Inſect Tom. I. Tab. 81. fig. 2. und Tom. II. Tab. 77. fig 7. Wie auch Hr. D. Sulzer in ſeiner abgekürzten Geſchichte der Inſ. Tab. 27. fig. 6. liefern uns ebenfalls Abbildungen von dieſen Spheren.

Digitized by Google

C. Spheren, mit einem verlängerten Leibhals.

a) Mit einem geraden Leibhals.

b) Mit einem geraden Leibhals und Goldfarben.

c) Mit einem keulförmigen Leibhals.

α. One Fülhörnerklauen.

β. Mit Fülhörnerklauen.

---

a) Spheren, mit einem geraden Leibhals.

Tab. 28. fig. 1.

Der Penſilvanier. Sph. penſylvanica.

Linn. S. N. 3.

Fabr. S. E. 3. Sph. penſ.

Länge 1 Zoll 2 Linien.

Ein großer ſchwarzer Spher mit ſehr langen Füßen. — Der Kopf iſt dik, ſchwarz und die Augen bräunlichgrau. Die Ocellen aber hellgelblich. Die ſchwarzglänzenden Freßzangen kreuzen ſich ſehr ſtark übereinander und haben breite Zäne. Das Maul hat vier Fülſpizzen und die Zunge eine geteilte ſchwarze Scheide, wie bei den großen Hummeln. Die Fülhörner ſind ſchwarz, fadenförmig, ſtehen tief und haben ein kurzes dikkes Grundgelenk, worauf 10 lange Glieder ſtehen. Das Bruſtſtük iſt ſehr ſtark und hat verſchiedene ſtarke Einſchnitte, und endiget ſich zwiſchen den Afterſchenkeln der hinterſten Füße in einen langen Spiz, woran der eiförmige Hinterleib hänget. Dieſer iſt glänzend und hat ſechs Ringe, die glatt und one Hare ſind, außer dem Afterſtük, da auf beden Seiten ein Büſchgen kleiner Hare ſtehet. Die Füße ſind ſehr lang und meſſen die mitlern 1 Zoll und die Hinterbeine 1 Zoll 2 Linien. Sie ſind ſämmtlich mit vielen langen borſtigen Haren beſezt, und haben außer den ſtarken Schienbeindornen an ieden Gelenken viele ſcharfe Dorne. Die Flügel ſind klein, bräunlichgelb und haben an der äußern Hälfte einen ſchwärzlichen Schatten. Uebrigens aber iſt alles an ihr ganz ſchwarz. — Dieſe Weſpe iſt ein ſtarker Inſektenwürger.

Aus Amerika.

Die Zweifarbige. Sph. bicolor.

Fabr. S. E. p. 352. n. 36.

Ein ſchwarzer großer Spher mit kurzem Leibhals. — Der Kopf iſt gelb, die Freßzangen aber an der Spizze ſchwarz. Die Fülhörner ſind gelb. Das

wolligte

wolligte ſchwarze Bruſtſtük hat hinten auf beiden Seiten zwei Zändchen. An dem gelben Hinterleib iſt der erſte Ring ganz ſchwarz, der zweite aber nur die Hälfte. Die Füße ſind gelb, aber die Schienbeine ſchwarz. Die Flügel ſind bis auf die Spizze, welche braunſchwarz iſt, gleichfalls gelb. Tab.28.

Sie wont in Neuholland.

Der afrikaniſche Rieſe. Sph. Gigas africana.

Drury Tom. 3. tab. 42. f. 1.

Länge 2 Zoll 3 Linien.

Ein ganz ſeltener Spher von der größten Art, mit einem gekrümmten ſichtbaren Stachel. — Kopf, Bruſtſtük und Hinterleib ſind ſchwärzlich ſtahlblau und faſt ſchwarz. Die Augen ſind länglich, glänzend und hervorſtehend, und die Ocellen ſehr ſichtbar. Das Maul hat ſtarke Freßzangen und vier Freßſpizzen, nebſt einer deutlichen Zunge, welche ſich zurüklegt. Die Fülhörner ſind braun und haben außer dem längern Grundgelenk 10 Glieder. Zwiſchen dem Bruſtſtük und Hinterleib befindet ſich ein kurzer Leibhals. Der Hinterleib beſtehet aus ſieben Ringen, wovon der lezte als der After ſpiz zulaufet, und einen ſieben Linien langen gekrümmten ſcharfen Stachel zeiget, nebſt zwei neben ausſtehenden ſonderbaren braunen Plätchen, welche faſt die Geſtalt haben, wie die oben beſchriebene und vergrößert vorgeſtellte Plätchen der großen Hummel Tab. IV. fig. 3. c*, und iſt nicht zu errathen, wozu dieſes Inſekt ſolche Werkzeuge gebrauchet. Die Füße ſind gelblichbraun, und mit einer großen Anzal von kurzen Dornen bewafnet. Die Fußblätter haben außer den Klauen eilf Glieder. Die Flügel ſind braun, und etwas blau ſchillernd, iedoch zart.

Er iſt an den Küſten von Afrika zu Haus.

Der Federfuß. Sph. plumipes. fig.2.

Drury Inſ. T. I.

Fabr. S. E. 5. Scolia radula.

Ein behaarter ſchwarz und gelber Spher. — Sein Kopf iſt oben ſchwarz mit Sammetharen bewachſen, und unter den Fülhörnern bleichgelb: die Fülhörner ſelbſt ſind ſchwarz und haben kurze Glieder, außer dem Grundgelenk. Das Bruſtſtük iſt rauſchwarz und mit gelbrötlichen Haren bedekt, unten aber ſchwarz. Der kurze Leibhals iſt ſchwarz, und die Ringe des Hinterleibes zitronengelb, mit drei ſchwarzen Binden, der After aber iſt ganz ſchwarz. Die Füße ſind ſämmtlich ſchwarz, mit vielen Haren beſezt, und mit ſtarken Dornen verſehen. Die Flügel ſind dunkelbraun an der Wurzel und gegen außen blauſchillernd.

Wont in Neuyork.

Digitized by Google

Tab.28. fig 3.

Die Ringelweſpe. Sph. annularis.

Linn. S. N. 9. Vespa annul.
Fabr. S. E. 16. Vespa.
Drury T. I.

Länge 1 Zoll.

Eine braune Sphexweſpe. — Ihr Kopf iſt rötlichbraun oder roſtfärbig, wie auch die Fülhörner, deren äußerſten Glieder an der Spizze aber gelb ſind. Das Bruſtſtük iſt auch braun, und hat neben an ieder Seite einen ſchwarzen Strich. Der Hinterleib iſt ſchwarzbraun, der erſte Ring aber iſt pomeranzengelb und zitronengelb eingefaßt. Die Füße ſind dunkelbraun, die Fußblätter aber und die Gelenke der Füße gelb, und bei dem erſtern Paar Füße auch die Schienbeine gelb: die Flügel zart, dunkelbraun und nicht ganz durchſichtig.

Aus Virginien.

fig. 4.

Der Dromedar. Sph. Dromedarius.

Länge 1 Zoll.

Eine zimmetbraune Sphexweſpe. — Sie iſt durchaus an allen Gliedern bis auf die Flügel einfärbig und dunkel zimmetbraun one Hare. — Die Augen ſind nierenförmig und die Oberlippe hohl punktirt. Die Fülhörner haben ein kolbenartiges Grundgelenk mit 10 Gliedern. Das Bruſtſtük hat oben einen elliptiſchen Bogen, zwiſchen den Flügeln einen Quereinſchnit und hinter denſelben noch zwei dergleichen. Der vorne und hinten ſpizzige Leib hat ſechs Ringe, wovon der zweite der größeſte iſt. Sie ſchillern ein wenig, welcher Glanz von den kleinen und dem unbewafneten Auge ganz unſichtbaren Sammethärchen herkommt, womit der Hinterleib beſezzet iſt. Das Bruſtſtük hat ſolche nicht, ſondern dagegen raue Holpunkte. Die Füße ſind etwas lang mit Dornen beſezt, und die Flügel braun und dunkel, iedoch durchſichtig.

fig. 5. Eben dieſelbe, das Männchen. — Es unterſcheidet ſich ſolches von der vorhergehenden durch nichts anders, als daß es um zwei Linien kleiner und die Farbe etwas weniges heller iſt, ſämmtliche Glieder aber etwas ſubtiler ſind. Bede haben Freßſpizzen.

Der Flüchtling. Sph. fugax.

Fabr. S. E. p. 350. n. 27.

Ein goldgelber Sphex mit einem kurzen Leibhals von mitlerer Größe. — Kopf und Bruſtſchild ſind mit goldglänzenden Haren bedekt: die Fülhörner ſchwarz: der Hinterleib dunkelroſtfärbig, wie auch die Füße. Die Flügel ſind gelblich und haben die größern in der Mitte eine braunſchwarze gezänte Binde.

Ihr Vaterland iſt Neuſeeland.

Die

Digitized by Google

Die Glänzende. Sph. nitida. Tab. 28

Fabr. S. E. p 351. n. 28.

Sie kommt der vorigen ſehr nahe, und hat auch einen kurzen Leibhals. — Der Kopf hat eine Roſtfarbe, ſchwarze Fülhörner, die an der Wurzel roſtfärbig ſind. Der Bruſtſchild iſt vorne roſtfärbig und hinten mit goldglänzenden Härchen bekleidet. Der Hinterleib und die Füße ſind roſtfärbig: die Flügel gelblich und an der Spizze durchſichtig.

Sein Vaterland iſt Neuholland.

Die Abendröte. Sph. ſanguinea. fig. 6.

Länge 8 Linien.

Ein ſchwarzer Spher mit rotem After. — Dieſe Weſpe iſt bis auf die leztern roten Ringe durchaus ſchwarz, und hat wenig ſichtbare Hare. — Die Augen ſind etwas bräunlich. Die Fülhörner ſind fadenförmig und haben ein kurzes dikkes und ovales Grundgelenk, worauf 10 länglichte gleichrunde Glieder ſtehen, wovon das erſte das längſte iſt, die übrigen aber immer kürzer werden, ſo wie ſich zugleich die äußerſten zuſpizzen. Die Freßzangen ſind nicht groß und kreuzen ſich nur die braunrote Spizzen derſelben. Das Maul darunter hat Freßſpizzen. Der Bruſtſchild hat über den Wurzeln der Flügel her einen Zirkelbogen und unter denſelben einen winklichten Einſchnit. Der Hinterleib beſtehet aus ſieben Ringen, wovon die drei erſten als die größten ſchwarz, die vier kleinere, ſpizzulaufende aber hochroth ſind. Die Füße ſind ſehr lang, glatt, glänzend und mit vielen Dornen bewafnet. Die vier Flügel ſind zart, helldurchſichtig und ſchillern himmelblau.

Der Töpfer. Sph. figulus.

Linn. S. N. 11. & Faun. Suec. 1650.

Fabr. S. E. 6.

Ein ſchwarzer Spher mit einem kurzen Leibhals. Nur die Rände der Ringe glänzen, wenn man ſie vom Kopf hinab ſchief betrachtet. — Dieſe Weſpe ſuchet die Löcher von Würmen und andern Inſekten in hölzernen Wänden auf, umnagt ſolche und tünchet ſie mit Ton und Erde, trägt darauf eine Spinne hinein, legt ihr Ei dazu und verkleiſtert alsdann das Loch.

Aus Schweden.

Der Dikſchenkel. Sph. femorata.

Fabr. S. E. 10. Crabro femoratus.

Ein kleiner gelber ſchwarzgeflekter Spher mit ſehr dikken Schenkeln. — Der Kopf iſt gelb mit einem ſchwarzen Punkt auf der Scheitel: die Fülhörner ſchwarz, zilindriſch. Der gelbe Bruſtſchild iſt hökkerig, und auf dem Rükken ſchwarz geflekt. Der Hinterleib iſt kurz und kegelförmig, gelb mit vier ſchwar-

Tab. 28. zen abgekürzten Strichen und einem ſchwarzen After. Die Füße ſind gelb und die hinteren Schenkel außerordentlich dik, und ſo groß als der Hinterleib, unten gezänt, gelb, und an den Gelenken ſchwarz. Die Schienbeine ſind dünne und krumm.

Wont in Amerika.

Der Dreigürtel. Sph. tricincta.

Fabr. S E. 11. Crabro tricinctus.

Ein ſchwarz und gelber Spher, in Geſtalt des Gräbers, aber dreimal kleiner. — Sein Kopf iſt ſchwarz, die Lippe und der Augenkreiß gelb: der Bruſtſchild ſchwarz, vorne mit einem gelben Strich, vor den Flügeln und unter denſelben einen gelben Punkt: das Schildlein gelb und unter demſelben zwei größere gelbe Punkte. Der Hinterleib iſt ſchwarz, glänzend mit drei gelben Strichen; die Füße ſchwarz und gelb geflekt: die Flügel haben einen braunen Randflek.

Auch aus Amerika.

fig. 7. Die Raue. Sph. aſpera.

Länge 7 Linien.

Eine ſchwarze harigte Spherweſpe mit einem kurzen Leibhals und halbrotem Hinterleib. —

Kopf und Bruſtſtük iſt ſchwarz und ſtark behaart; die Fülhörner haben ein kurzes dikkes Grundgelenk und darauf 10 Glieder. Der Hinterleib hangt an einem linienlangen Leibhals und iſt von der Wurzel an zur Hälfte roth und die andere Hälfte ſchwarz. Die Füße ſind auch ſchwarz und die Flügel ein wenig ſchattig.

Der Kammfuß. Sph. pectinipes.

Linn. S. N. 17.

Er iſt ſchwarz und glatt: an dem Vörderteil des Hinterleibes roſtfärbig und hat die Vörderfüße mit Härchen beſezt.

Hält ſich in den Sandhügeln auf.

Tab. 29. fig. 1. Der Jamaiker. Sph. Jamaica.

Drury T. I.

Ein brauner Spher mit einem geradſtieligen Leibhals und dunkelrotem Hinterleib. — Sein Kopf iſt dunkel braunroth, und die Fülhörner ſchwarz mit neun gleichgroßen Gliedern auf dem langen Grundgelenk. Die Augen ſind groß und dunkelbraun: das Bruſtſtük braunroth, mit Sammetharen bedekt und hat unter den Flügeln einen ſchwarzen Flek. Der Hinterleib iſt glänzend und

Digitized by Google

und glatt, bräunlichroth an einem fadenförmigen Leibhals hängend. Die Füße ſind rotbraun, und haben außer den vördern ſämmtlich bei einem ieden Gelenk drei Dorne. Die Flügel ſind rötlich gelb und durchſichtig. Tab. 29.

Aus Jamaika.

Die Schatteneule. Sph. Umbroſa. fig. 2.

Länge 1 Zoll und 1 Linie.

Eine braunſchwarze Spherweſpe mit einem geradſtieligten Leibhals. — Der Kopf hat um die Fülhörner und neben den großen Augen herunter glänzende ſilberfarbe glatte Härchen, die Oberlippe aber iſt mit rötlichweißen Haren beſezt. Die Freßzangen ſind ſtark gebogen und kreuzen ſich ſehr weit. Die Fülhörner ſind fadenförmig, haben ein kurzes dikkes Grundgelenk und darauf 10 Glieder. Das Bruſtſtük iſt ſehr dik und ſtark, und hat verſchiedene Einſchnitte. Der Hinterleib hat ſechs Ringe, die glänzend und unbehaart ſind, nur am Afterſtük ſind etliche Härchen. Die Füße ſind ſehr haricht und dornicht und ziemlich lang. Die Flügel ſind an der Wurzel ſchwarzbraun und haben gegen das Ende einen bräunlichen Schatten.

Der Bluttropf. Sph. ſanguigutta. fig. 3.

Länge 10 Linien.

Eine ſchwarze Spherweſpe mit rotgeflekten Flügeln und einem Leibhals. Eine ſeltene Weſpe von Flügel und Füßen. — Die ſchwarze Farbe ſchillert allenthalben in Blau. Die Augen ſind grau und ſchwarz geflekt und die Ocellen gelb. Das Maul hat ſchwarze Freßzangen nebſt zwei größern und zwei kleinern Freßſpizzen darunter. Die Fläche des Kopfes und der Oberlippe iſt mit ſchwarzen Sammetharen beſezt. Die Fülhörner ſind ſehr groß und einen halben Zoll lang. Das Grundgelenk iſt kurz und darauf 11 lange ſchwarzgraue Glieder von gleicher Dikke. Das Bruſtſtük iſt hökkerig, und hängt der Hinterleib mit einem dünnen Leibhals daran. Der Hinterleib hat ſieben Ringe und am äußerſten ſtehen zwei abgeſonderte Bürſtchen, dazwiſchen der Legſtachel verborgen liegt. Die Füße ſind ſehr lang und die Schienbeine haben zwei lange Dorne, und die Wurzeln der Klauen lange Hare, dazwiſchen ein kleiner Ballen befindlich iſt. Die Flügel ſind groß, ſchwarz und haben in der Mitte einen roten Flek, und die großen am äußerſten Rand eine weiße durchſichtige Einfaſſung.

Der Goldſchild. Sph. Chryſoclypeata. fig. 4.

Länge 9 und eine halbe Linie.

Eine ſchwarzblaue Spherweſpe mit goldgelbem Bruſtſchild und Flügel. — Die Fläche des Kopfs und der Hinterteil deſſelben gegen den Hals nebſt der Oberlippe, den Freßzangen, Freßſpizzen und den Fülhörnern ſind ſchön goldgelb. Die Oberlippe hat einen braunen Saum und die Spizzen der Freßzangen ſind braunroth. Die drei gelben Ocellen ſtehen in einer bräunlichen breiten

Digitized by Google

Tab. 29. Linie, welche von einem Auge zum andern reichet. Die großen Augen aber ſind rotbraun. Die Fülhörner ſind fadenförmig und haben außer dem kurzen Grundgelenk 10 länglichte Glieder. Der Bruſtſchild iſt bis hinter die Flügel goldgelb, und der erſtere Einſchnit am Hals iſt geteilt, daß zwei länglichte Flekken gebildet werden. Das übrige des ganzen Bruſtſtüks, ſo wie auch der Hinterleib iſt ſchwarzblau, nebſt den Hüftbeinen und Schenkeln bis gegen die Kniegelenke, die rotgelb ſind. Die Schienbeine ſind auch gold- oder rotgelb und haben einen großen und kleinern Dorn. Der größere iſt bis in die Hälfte auf der innern Kante mit feinen Härchen zierlich beſezt und gleichſam gezänt, welches aber nur durch das Vergrößerungsglas ſichtbar iſt. Die Glieder der Fußblätter haben gleiche rotgelbe Farbe, aber an den Gelenken ſind ſie ſchwarz, und die zwei äußerſten Glieder ſind ganz ſchwarz. Das lezte hat vier Klauen, zwei größere und zwei kleinere neben dem Ballen. Die Flügel ſind ſchön goldgelb und haben am äußerſten Rand eine blauſchillernde breite Einfaſſung.

Mit dieſer kommt nahe überein:

Der Barbar. Sph. mauritiana.

Linn. S. N. 30.

Der Kopf, die Fülhörner von 10 Gelenken und die Füße ſind roſtfärbig. Das Maul gehet neben den Kiefern ſpizzig hervor und iſt mit vier Fülſpizzen beſezt. Die Zunge iſt geſpalten. Das Bruſtſtük vorne roſtfärbig, hinten ſchwarz. Die Flügel ſind roſtfarbig und haben außen am vördern Rand einen ſchwarzen Saum. Der Hinterkörper iſt ſchwarz, glatt, und groß, hat einen roten After und ſolche roſtfärbige Füße.

Aus der Barbarei.

fig. 5. Der Brenner. Sph. fervens.

Linn. S. N. 6.

Fabr. S. E. 9.

Länge 1 Zoll.

Ein ſchwarzer Spher mit rotem Hinterleib und roten Füßen und einem Leibhals. — Er hat große ovale gelbbräunliche Augen und dergleichen Ocellen auf einer ſchwarzen Stirne. Die Oberlippe iſt auch ſchwarz und hat einen roten zakkigten Rand. Sie iſt ſowol als die Fläche des Kopfs mit gelblichen Härchen beſezt. Die Fülhörner ſind fadenförmig. Das kurze dikke Grundgelenk iſt unten roth und oben ſchwarz, der Gewerbknopf daran und die darin ſtehende 10 Glieder ſind ganz ſchwarz. Die Freßzangen ſind roth und die Zäne, welche ſehr groß und ſtark ſind, und ſich kreuzen, ſchwarz. Die gelben Freßſpizzen ſtehen unten an dem ſchwarzen Rüſſel. Der Hals iſt etwas lang: das Bruſtſtük iſt durchaus ſchwarz. Oben iſt ein Einſchnit, woran unten die vördern Füße ſtehen. Von einer Wurzel der Flügel ziehet zur andern ein bogenförmiger ſtarker Einſchnit, welcher mit weißlichten Härchen beſezt iſt. Dieſer Einſchnit hat einen erhobenen ſcharfen gerade aufſtehenden Rand,

Digitized by Google

Rand, wie bisweilen die Schilde verſchiedener Käfer. Etwas weiter hin hinter den Flügeln iſt wieder ein Einſchnit, welcher gleichſam die andere Hälfte des Bruſtſtüks abteilet. Der Leibhals beſtehet aus einem ſchwarzen Rörchen und iſt nur einer ſtarken Linie lang. Der Hinterleib hat ſechs Ringe, welche dunkelroth ſind, und eine bräunliche Einfaſſung haben. Die Füße ſind ganz roth und durchaus mit einer Menge ſcharfer Dorne und Stacheln bewafnet. Die Flügel ſind bräunlich und ſchillern Violet. Die Gewerbknöpfe der Flügel auf dem ſchwarzen Bruſtſchild ſind roth. Tab.29.

Das Vaterland iſt Indien.

Dieſer Art kommt nahe:

Der Indoſtaner. Sph. Indoſtana.

Linn. S. N. 7.

Er iſt auch ſchwarz, und hat ſchwärzlichblaue Flügel, die aber nur am dünnern Rand glasartig ſind. Er hat einen längern Leibhals als iener.

Aus Indien.

Die Rauchweſpe. Sph. fumicata. fig.6.

Länge 10 Linien.

Eine ſchmuzzigſchwarze Sphexweſpe mit einem Leibhals. — Dieſe Weſpe iſt durchaus ſchwarz one Glanz. Der Kopf ziemlich ſtark mit rötlichbraunen Augen. Die Ocellen aber ſind wie gewönlich hell und gelblich. Die Oberlippe iſt in der Mitte ſchwarz und unbehaart, neben herum aber ſtehen ſo, wie um die Fülhörner und neben den großen Augen, bis gegen die Ocellen hin glänzende Silberhärchen, die Stirne aber, worin das Dreiek der Ocellen ſtehet, iſt kahl und glänzend ſchwarz. Die ſchwarzen Freßzangen geben zu erkennen, daß es ein ſtarker Inſektenräuber iſt. Bei der Wurzel ſind ſie ſchmal, aber ſtark. In der Mitte, wo ſcharfe Zäne ſtehen, ſind ſie breit, krümmen ſich allda ſtark, und kreuzen ſich in dieſem Bogen, daß die Spizzen oder die äußerſten Zäne überſtehen. Das Maul darunter hat vier Freßſpizzen. Die Fülhörner ſind fadenförmig, doch ſind die äußeren Glieder allmälich etwas dikker, als vom Grundgelenk aus, das lezte Glied aber ſpizzet ſich wieder zu. Das Grundgelenk iſt ein kurzer länglichter Knopf, auf welchem 11 Glieder ſtehen. Der Kopf iſt inwendig von dem Maul herauf gegen die Bruſt zu ſtark behaart. Der Hals ſtehet etwas von der Bruſt ab, und hat einen freiſtehenden harten Schild zur Bedekkung, dergleichen bei wenig andern Weſpen zu finden. Dieſer Schild iſt an dem Bruſtſchild unbeweglich angewachſen, und ſtehet etwas weniges über ſich gebogen gegen die Ocellen zu, ſo daß man zwiſchen dem Hals und dem Schildchen frei durchſehen kann. Das behaarte Bruſtſtük iſt viel dikker als der Hinterleib. Es hat vorne beim Hals einen ſtarken Einſchnit, und teilet gewiſſermaßen das erſte Stükchen davon ab, woran unten die Vörderfüße befindlich. Von der Wurzel eines Flügels ziehet ein elliptiſcher Bogeneinſchnit zur andern. Der Leibhals iſt gegen anderthalb Linien lang. Der koniſche

Digitized by Google

Tab. 29. Hinterleib hat ſieben Ringe. Die etwas langen Füße ſind ſtark mit Haren beſezt, und haben außer den zwei großen Dornen an den Schienbeinen viele kleinere an den ſämmtlichen Gliedern der Fußblätter, und ſcharfe Klauen mit den gewönlichen Ballen dazwiſchen. Die Flügel ſind ſehr hell, glasartig, an der Wurzel und dem Rand hellbraun.

— Dieſe Weſpe kommt mit der von Linn. S. N. 3. beſchriebenen und der Sphex penſylvanica zugeſelleten aus Amerika überein, iſt aber viel kleiner.

Der Aſier. Sph. aſiatica.

Linn. S. N. 5.

Fabr. S. E. Sph. lunata.

Ein roſtfärbiger Spher, mit einem bunten Bruſtſtük, und deſſen Hinterleib am erſten Ring zu beiden Seiten einen gelben Flekken hat.

Genauer wird er beſchrieben Muſ. Lud. Ulr. p. 405.

Der Kopf iſt braunſchwarz, und die Fülſpizzen ſchwarz. Das erſte Glied der ſchwarzen borſtenförmigen Fülhörner hat eine gelbe Farbe. Der längliche und unten etwas harige Bruſtſchild iſt ſchwarz, hat aber folgende Zeichnungen: vorne befindet ſich eine überzwerche gelbe Linie, und zwei eben ſo laufende zwiſchen den Flügeln, an den Seiten aber ein kleiner eiförmiger gelber Flekken. Die Spizze iſt gröſtenteils gelb und hat einen geſpaltenen Buſen. Der Leibhals iſt gerade, obenher ſchwarz und unten gelb. Der Hinterleib iſt eirund und ſchwarz, und hat einen gelben eirunden Flekken auf beiden Seiten an der Wurzel. Die vier Vörderfüße ſind gelb und die zwei hintern ſchwarz.

Der Mondſpher. Sph. lunata.

Linn. S. N. 5. Sph. aſiatica.

Fabr. S. E. p. 347. 7.

Fabric. beſchreibt eine Art von der Inſel Antigoa, welche er vor die ſo eben beſchriebene hält, und vergleicht ſie in Anſehung der Größe mit dem Sandwölber: Sie weichet aber in verſchiedenem von der linneiſchen ab. —

Der Bruſtſchild iſt ſchwarz, an deſſen Vorderteil iſt eine gelbe Linie, vor den Flügeln zwei gelbe Punkte. Das Schildchen und die Wurzel des Leibhalſes ſind auch gelb. Der Hinterleib iſt ſchwarz und hat auf dem erſten Ring einen gelben Mond. Die Füße aber ſind gelb und ſchwarz bunt.

Der Ringelſpher. Sph. cincta.

Scop. E. C. 773.

Eine ſchwarze Weſpe. — Sie hat lange Fülhörner: einen ſchwarzen Leibhals, auf dem erſten Ring des Hinterleibes, der gelb iſt, einen großen ſchwarzen

zen

Digitized by Google

zen Flekken, der hinten ausgezakt iſt, der zweite Ring aber iſt ganz gelb. Die Schenkel ſind keulförmig, und die Schienbeine und Fußblatter gelb. Tab. 29.

Ein europäiſches Inſekt.

Der Afrikaner, der Kaper. Sph. capenſis.

Linn. S. N. 4.

Fabr. S. E. 8.

Eine ſchwarze und glatte Sphexweſpe. — Die fadenförmige Fülhörner und Fülſpizzen ſind roſtfärbig. Der Leibhals iſt nicht lang und ſchwarz. Die Schienbeine und Fußblätter ſind roſtfärbig, wie auch die Flügel, welche außen einen braunſchwarzen Rand und ſolche Adern haben.

Vom Kap.

Der Rauhe. Sph. hirſuta.

Scop. E. C. 772.

Ein ſchwarzer Spher. — Der Kopf iſt harig, die Fülhörner lang, und die Freßzangen auch lang und gekrümmt. Der kurze Leibhals iſt ſchwarz, der Hinterleib aber in der Mitte goldgelb, und übrigens ſchwarz. Die Schenkel ſind harig, und alle Schienbeine mit Dornen beſezt.

Aus Krain.

Der Schmetterlingsflügel. Sph. papiliopennis. fig. 7.

Länge 7 und eine halbe Linie.

Eine ſchwarzblaue Sphexweſpe mit großen, buntigen Flügeln. — Dieſe Weſpe macht ſich beſonders durch ihre große und breite Flügel und durch ihre lange und ſtarke Fülhörner merkwürdig. Sie iſt durchaus ſchwarz, der Hinterleib aber und die Füße ſchillern dunkelblau. — Der Kopf iſt klein und hat ziemlich erhabene weißgraue Augen und goldgelbe Ocellen. Die Naſe oder Oberlippe iſt auch etwas gewölbt, und hat ein beſonderes glänzendes Schildchen zur Dekke über die Freßzangen, das mit Haren bebrämt iſt. Die Freßzangen ſind nicht groß und bilden das Maul etwas länglich, als welches ſtarke Freßſpizzen hat. Die ſchwarzen Fülhörner ſind fünf und eine halbe Linie lang, haben ein kurzes Grundgelenk und darauf 11 längliche Glieder. Ob ſie aber ſchon alſo fadenförmig ſind, ſo ſind ſie doch ziemlich dik. Der Hals iſt etwas geſtrekt, und das Bruſtſtük ſo groß, als der Hinterleib. Dieſer beſtehet aus ſieben Ringen, welche ſchön dunkelblau ſchillern. Die erſtern drei Ringe ſind die größten; die andern aber ſind klein und geben ſpiz zu. Die Füße haben dikke Hüftbeine, die Schienbeine zwei ſtarke Dorne, ſo wie die Fußblatglieder geringere Stacheln und zwei ſtarke Klauen, dazwiſchen den Ballen. Die Flügel ſind größer als das ganze Inſekt und 8 Linien lang, ſehr wenig durchſichtig und dunkel ſchwarzblau, in der Mitte aber iſt ein großer ovaler gelbroter Flekken und am Rand eine helle und durchſichtige Einfaſſung.

Tab. 29. fig. 8.

Der Schöne. Sph. admirabilis.

Länge 9 Linien.

Eine braune Sphexweſpe mit gelben Flekken und ſpizzem Hinterleib. — Dieſe Weſpe iſt ſchön gebauet und hat eine Menge überaus niedlicher Zeichnungen, die wegen ihrer Regelmäßigkeit das Auge nicht wenig ergözzen. — Die Fläche des **Kopfs** zwiſchen den Augen, die **Stirne** und die **Oberlippe** iſt bräunlichroth, am Maul mit einem gelben Saum; die **Augen** gelblichbraun und die **Ocellen** ſchwarz. In den Augen ſiehet man durch das Vergrößerungsglas eine Menge Flekken, welche in regulairen koncentriſchen Bögen laufen. Hinter den Augen gegen den Hals zu, und oben hinter den Ocellen ziehet ein goldgelber Saum. Die **Fülhörner**, welche ein langes Grundgelenk haben, worauf 10 Glieder in ihrem Gewerbknopf ſtehen, haben wieder ihre verſchiedene Zeichnungen. Die **Grundgelenke** ſind inwendig roth, wie der Kopf und oben ſchwarz; der **Gewerbknopf** ſchwarzroth. Das erſte Glied, als das längſte und dünneſte, iſt roth und gegen das folgende Glied oben ſchwarz; die folgenden vier Glieder ſchwarz und die äußern fünf goldgelb. Die **Freßzangen** ſind gelb und haben ſchwarze gekerbte Zäne. An der Wurzel der Freßzangen unter den Augen hat iede zwei erhabene glänzende Wirbelknöpfe. Der obere (im Winkel der Naſe) iſt goldgelb, der untere aber gegen den Hals zu iſt ſchwarz. Die **Freßſpizzen** ſind gelb. Beim Anfang des **Bruſtſtüks** am **Hals** iſt ein ſchwarzer Sammetkragen, außenherum bis unten hin zu den vördern Füßen mit einem goldgelben Saum eingefaßt. Auf dem braunen **Bruſtſchild** lauft von den Wurzeln der Flügel gegen bemeldten Halskragen ein elliptiſcher Bogeneinſchnit, der auch einen feinen gelben Saum hat, und zwei ſchräglaufende Winkellinien bildet. Zwiſchen und hinter den Flügeln laufen zwei gelbe Querlinien über den Bruſtſchild, wovon die vördere etwas breiter iſt als die andere. Den ſich nun verſchmälernden Bruſtſchild begleiten auf ieder Seite reguläre zweiſpizzige Flekken, zwiſchen welchen die braune Farbe ſehr dunkel iſt; und am Schluß des Bruſtſtüks ſtehen noch auf beiden ſcharfen Ekken zwei kleine gelbe Flekchen. Der **Hinterleib** hat ſeine Verbindung mit dem Bruſtſtük durch einen kurzen **Leibhals**, welcher ein gelbes Stielchen iſt, nur von einer Viertellinie lang. Er beſtehet aus ſechs rötlichbraunen Ringen, wovon der erſte einen breiten gelben Saum hat, in welchen in der Mitte ein brauner Flekken läuft, über welchem in dem gelben Saum zwei feine braune Pünktchen und in der Mitte dazwiſchen ein ſehr zartes braunes Perpendikularſtrichlein befindlich. Die übrigen Ringe haben einen gelben Saum oder Einfaſſung, wie auch unten auf dem Bauch. Der After lauft ſehr ſpiz zu und hat einen ſcharfen Stachel. Die **Hüftbeine** und **Schenkel** an den Füßen ſind ſchwarz, bis an die Knie, da noch etwas vom Schenkel gelb iſt. Die **Schienbeine**, welche zwei Dorne haben, ſind an dem erſten und zweiten Paar Füße gelb, an dem hintern Paar aber gegen das Fußblat zur Hälfte ſchwarz. Die **Fußblätter** nebſt den Klauen ſind an ſämmtlichen Füßen gelb. Die **Flügel** ſind braun und durchſichtig, und haben außen einen ſchwärzlichen Schatten. Ihre Gewerbknöpfe ſind gelb.

Der

Tab. 29.

Der Gelbhals. Sph. collaris.

Linn. S. N. 34.

Fabr. S. E. 17.

Dieſer Sphex hat die Größe einer kleinen Weſpe. — Die Fühlhörner ſind ziegelfärbig. Der Leibhals gelb. Die Füße ziegelfarb: die Flügel braun, und haben in der Mitte wie auch an der Spizze eine weiße Binde.

Fabricius beſchreibet die Seinige mit einem ſchwarzen Kopf, ſchwarzblauen Bruſtſchild, der am vördern Rand braunſchwarz iſt, und vorne einen kleinen Zahn und am Schluß zwei dergleichen hat. Der Hinterleib und die Flügel ſind blaulich.

Aus Neuholland.

Die Gelbſtirn. Sph. frontalis.

Fabr. S. E. 18.

Ein ſchwarzer Sphex, der an die vorhergehende grenzt. — Seine Fühlhörner ſind ſchwarz, nebſt dem Kopf, die Stirne aber gelb: der Bruſtſchild ſchwarz, und der Rand am Hals gelb: der Hinterleib und die Füße ſind ganz ſchwarz, die Flügel bräunlich und gegen das Ende dunkler.

Auch aus Neuholland.

Die Kegelweſpe. Sph. conica.

Fabr. S. E. 46. Veſpa con.

Ein ſchwarzer Sphex mit gelbem Hinterleib. — Der Kopf iſt ſchwarz, die Lippe aber gelb, die Fühlhörner ſchwarz und das Grundgelenk unten gelb: der Bruſtſchild ſchwarz, und vorne roſtfärbig, auch das Schildlein roſtfärbig: der verlängerte Leibhals ſchwarz; der zweite Ring des Hinterleibes, als der größte an der Spizze gelb, und das übrige ſchwarz: die folgenden Ringe ſind gelb, ausgenommen der ſechste Ring, der am Ende ſchwarz iſt. Die Füße ſind roſtfärbig.

Wont in Amerika.

Der Nagel. Sph. clavus.

Fabr. S. E. 12. Sphex.

Ein ſchwarz und blaulichter Sphex, in Geſtalt des Schraubendrehers. — Sein Kopf iſt ſchwarz, mit aſchfarbigen Haren bedekt, und das Grundgelenk der ſchwarzen Fühlhörner roth. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz, mit einem aſchfarbigen Punkt unter den Flügeln. Der Leibhals iſt lang, fadenförmig, roth, unten mit einem kleinen Zahn bewafnet, und hat in der Mitte ſchwarze Binden.

Tab.29. den. Der Hinterleib iſt rundlich, blau, der erſte Ring aber roſtfärbig, und die Füße roth.

Niſtet in Neuholland.

fg. 9.

Der Rundſchenkel. Sph. mirifex.

Fabr.

Ein kleiner ſchwarzer Spher mit ungeſtalten Hinterſchenkeln. — Er hat ſchwarze Fülhörner mit gelber Spizze: einen runden glänzend ſchwarzen Hinterleib an einem gelben Leibhals. Die ſchwarzen Füße haben gelbe Knie. Die Schenkel der Hinterbeine ſind ungewönlich dikke, wie eine plattgedrükte Kugel, gezänt und zur Hälfte gelb. Die Schienbeine ſind gekrümmt und legen ſich an die Rundung des gezänten halbgelben Schenkels, wie bei der Scheukelweſpe. V. Leucoſp. Die Flügel haben gelbe Randflekken.

Aus der Schweiz.

Der Rotafter. Sph. abdominalis.

Fabr. S. E. p. 351. n. 32.

Ein ſchwärzer Spher mit rotem Hinterleib. — Er iſt dreimal kleiner als der Türk, und hat ſeine Geſtalt. Der Kopf iſt ſchwarz nebſt den Fülhörnern, Die Stirne aber aſchfarbig wollig. Der Bruſtſchild hat vorneher eine halbzirkelförmige aſchfarbige Binde. Der Hinterleib iſt ganz fuchsroth, die Füße ſchwarz und die Flügel weißlich mit einer braunſchwarzen Spizze. Der Leibhals iſt kurz.

Aus Braſilien.

Die Zotige. Sph. villoſa.

Fabr. S. E. p. 352 n. 34.

Eine kleine Art Sphere, mit rotem Hinterleib. — Kopf, Fülhörner, Bruſtſchild und Flügel ſind ſchwarz; der Hinterleib aber, der einen kurzen Leibhals hat, iſt harig und ganz ziegelfarbig.

Sie hält ſich an den malabariſchen Ufern auf.

Die Sattelweſpe. Sph. ephippia.

Linn. S. N. 22.

Ein kleiner ſchwarzer Spher in der Größe einer Mükke. — Die Stirne iſt rauchharig und ſchillert ins Weiße. Die Fülhörner ſind kurz. Das Bruſtſtük iſt ungeflekt ſchwarz. An dem Hinterleib, welcher glatt iſt, und einen kurzen Leibhals hat, iſt der zweite und dritte Ring roſtfärbig, und ſiehet etwas einem Sattel änlich, welche Binde iedoch mit einer zarten Linie unterſchieden iſt. Die Füße ſind ſchwarz, nur die vordern Schienbeine haben eine blaſſe Farbe.

Iſt in Schweden zu Haus.

Der

Digitized by Google

Der Hangkörper. Sph. appendigaſter. Tab. 29.

Linn. S. N. 12.

Fabr. S. E. 1. Evania append.

Ein kleiner weißlichſchwarzer Sphex, mit einem ſehr kurzen Leibhals, auf welchem der kleine glatte Hinterleib weit oben gegen den Rükken des niedriggedrukten Bruſtſtüks eingegliedert iſt. Die Fühlhörner haben 10 Glieder: die Füße ſind ſämmtlich ſchwarz, und die hinterſten ſehr lang und fadenförmig. Die Flügel ſind kurz, niedergedrukt und durchſichtig.

Man findet ſie in **Amerika**, **Neuholland**, **Spanien** und dem **öſtlichen Europa**.

Der Gabelſchild. Sph. furcata.

Scop. E. Carn. 776.

Der Kopf derſelben iſt nebſt dem Bruſtſchild grün. Der Leib aber, welcher eirund, aufwärts gebogen iſt, und mit eingliedrichten roſtfärbigen, haarförmigen Stielchen am Bruſtſtük hängt, iſt ſchwarzglänzend. Die Füße ſind roſtfärbig — Weilen der Bruſtſchild ſich hinten mit einer Gabel endiget, ſo hat ſie obigen Namen erhalten. Uebrigens ſind ihre Flügel 1 und dreiviertel Linien lang. — Im Auguſt fand Scopoli dieſe Baſtardweſpe auf den Blättern der Doſten (origani vulg.) in **Krain**.

Der Spaltfuß. Sph. fiſſipes.

Linn. S. N. 13. & Fn. Sv. 1657.

Fabr. S. E. 15. Chryſis fiſpes.

Ein ſchwarzer Sphex mit ſehr kurzem Hinterleib, welcher roth, keulförmig und gezänelt iſt. Die Schienbeine an den hintern Füßen ſind nach Verhältniß des Körpers ſehr lang, nach **Fabr.** keulförmig, roth und gedörnt.

Wont in **Europa**.

Der Ueberläufer. Sph. profuga.

Scop. E, C. 775.

Dieſer Sphex hat ganz ſchwarze Fühlhörner: eine gelbe Stirne: ſchwarzen Leibhals, der am hintern Rand rotgelb iſt: der dritte Ring des Hinterleibes iſt vorne rotgelb. Die vordern und mitlern Füße ſind ganz roth: die hintern Schenkel und ihre Schienbeine ſind an der Spizze ſchwarz.

Der Spinnenmörder. Sph. flavipunctata. Tab. 30. fig. 1.

Drury T. I.

Ein ſchwarzer Sphex mit einem langen Leibhals und gelben Flekken. — Sein Kopf iſt ſchwarz und mit Sammetharen bedekt: die Augen dunkelbraun: die

Tab.30. die Fülhörner, welche 10 Glieder haben, ſchwarz, und das Grundgelenk gelb. Das ſchwarze **Bruſtſtük** hat kurze Hare, oben am Hals eine gelbe Einfaſſung, und an der Wurzel der Flügel einen gelben Flekken, und an dem Schluß des Bruſtſtüks einen dergleichen. - Der **Leibhals** iſt lang und geradſtielig, oben ſchwarz und unten gelb. Der **Hinterleib** iſt eiförmig und ſchwarz, und der erſte Ring gelb. Die vördern und mitlern Füße ſind ſchwarz, aber von der Mitte der Schenkel an gelb: aber die Schenkel der hintern Füße ſind ſchwarz und die untern Teile der Schienbeine, das übrige aber gelb.

Dieſes iſt eine **weſtindiſche Maurerweſpe**, welche in Antigua, St. Chriſtoph und Jamaika zu Hauſe, und ſcheinet in dieſen heißen Gegenden zur Verminderung der häufigen Spinnen von der Natur beſtimmt zu ſein. Denn ſie erziehet ihre Jungen mit lauter Spinnen. Sie bauet wie der Steinmez (Sph. lapicida Tab. XXXII. fig. 5.) an Mauren eine Wonung von Mörtel für ihre Nachkommenſchaft, und gehet dabei eben ſo zu Werk, wie dieſe. Die Zellen, welche ſie beieinander bisweilen zu 12 an der Zahl verfertiget, ſind 1 Zoll lang und im Fünfek ordentlich eingeteilt. Dahin trägt ſie in eine iede ſo viel Spinnen, als zur Narung der Weſpenlarve nötig und hinreichend ſind, legt ein Ei dazu in iede Zelle, verſchließt dieſelbe, und überläßt das Weitere der Natur. Wenn nun das Junge ausgefreſſen hat, ſo ſpinnet es eine braune Haut um ſich, worin es ſeine Verwandlung abwartet. Iſt dieſe geſchehen, ſo beißt ſich iedes durch ſeine vermauerte Zelle.

Der Blaubaſtard. Sph. coerulea.

Linn. S. N. 2.

Fabr. S. E. 5. Sph. cyanea.

Dieſer Spher mit langem Leibhals iſt himmelblau, hat braunſchwarze Flügel one Punkt an der Spizze.

Wont in Nordamerika.

Die Abgeſtümpfte. Sph. truncata.

Scop. E. Carn. 768.

Ein roth und ſchwarzer Spher mit langen Fülhörnern, braunſchwarzen Augen, ſchwarzem ſichelförmigem Hinterleib, der zuſammengepreßt iſt, mit abgeſtümpftem Aſter.

Digitized by Google

Das Dikhorn. Sph. craſſicornis. Tab. 30.

Scop. E. Carn. 769.

Ein roſtfärbiger Spher, mit Fülhörnern, die an der Spizze ſchwarz ſind, ſchwarzen Augen und ſchwarzen After. — Es ſind dieſer Art drei Varietäten:

1. Mit ſchwarzen Fülhörnern, mit einem roten Grundgelenk: ſchwarzem Bruſtſtük: roſtfärbigem Schildlein: deren Flügel an der Spizze dunkel, und die Ringe roſtfärbig ſind: mit ſchwarzem After, roſtfärbigen Füßen und ſchwarz geringelten Hinterſchenkeln.

2. Mit Fülhörnern, deren Spizzen ſchwarz, der Bruſtſchild braunſchwärzlich iſt, und die Hinterſchenkel unten am Gelenk braunſchwarze Flekken haben.

3. Mit roſtfärbigen Fülhörnern, die in der Mitte blaß ſind und an der Spizze ſchwarz: von Statur kleiner und deren Bruſtſchild und Hinterleib einerlei Farbe haben.

Der Schraubendreher. Sph. ſpirifex. fig. 2.

Linn. S. N. 9.

Fabr. S. E. 11.

Länge 1 Zoll.

Eine ſchwarze Weſpe mit einem langen gelben Leibhals. — Der Kopf hat ſchwarze zehngliedrigte fadenförmige Fülhörner auf einem gelben dikken Grundgelenk. Das Bruſtſtük hat über dem Schild eine gelbe Querlinie. Der Leibhals iſt lang und gelb, und der Hinterleib eiförmig. Die Füße ſind gelb und der Anfang der Schenkel ſchwarz, iedoch bei dem hinterſten Paar ſind nur die Ende der Schenkel wie auch der Schienbeine ſchwarz. Die Flügel ſind etwas bräunlich gelb.

Iſt in den ſüdlichen Teilen von Europa zu Haus. — Ihren Namen fürt ſie von der gewundenen Wonung, die ſie ſich von Erde auch unter den Dächern verfertiget.

Der Gelbfuß. Sph. flavipes. fig. 3.

Länge 10 Linien.

Ein ſchwarzer Spher mit einem langen gelben Leibhals und gelben Füßen.

Er hat einen flachen ſchwarzen Kopf, braunrote Augen, helle rötlichgelbe Ocellen, braunrote ſehr gekrümmte und gefalzte Freßzangen mit einer ſcharfen Spizze. Die Fülhörner ſind fadenförmig und haben ein kurzes dikkes Grundgelenk, das gelb iſt, und die darauf befindliche 10 Glieder ſchwarz. Das Bruſtſtük iſt etwas erhaben, der Schild matt ſchwarz, aber die Bruſt unter den Flügeln an glatt und glänzend ſchwarz. Die Gewerbknöpfe der Flügel ſind rotbraun, und von denſelben lauft ein Bogeneinſchnit zwiſchen den Flü-

geln

Tab.30: geln hin. Der Leibhals iſt gelb und beſtehet in einem runden drei Linien langen gleichdikken Rörchen. Der aus ſechs glänzend ſchwarzen Ringen beſtehende Hinterleib iſt oval. Die Füße ſind hochgelb, und haben die hintern Paar eine beſondere Struktur von Gliedern. Die Hüftbeine beſtehen iedes aus zwei abgeſezten Gliedern, wovon das erſte glänzend ſchwarz und das andere gelb iſt. Der daran befindliche Schenkel iſt bis in die Mitte gelb, und die andere Hälfte bis an das Knie glänzend ſchwarz. Das darauf folgende Schienbein iſt anfangs wieder etwas über die Hälfte gelb, das übrige aber nebſt dem Dorn ſchwarz. Die Fußblätter ſind gelb und an den Gelenken bräunlich. Die vördern und mitlern Füße aber ſind viel kürzer und haben nur ein ſchwarzes Hüftbein, und der Schenkel iſt bis in die Mitte glänzend ſchwarz, das übrige aber gegen das Knie zu iſt gelb, und das kleine Schienbein ganz gelb; die Fußblätter aber bräunlich. Die Flügel ſind zart und haben die obern an der äußerſten Spizze einen kleinen Schatten.

Sein Vaterland iſt die Provence.

Das Weibchen.

Unterſcheidet ſich in nichts von dieſem Männchen, als daß es durchaus gröſſer iſt, ſchwarze Augen und gelbe Gewerbknöpfe an den Flügeln, und hinter dem Bogeneinſchnit auf dem Bruſtſchild hinter den Flügeln ein gelbes Querſtrichlein hat. Die Flügel ſind etwas bräunlicher und haben an der Spizze keinen Schatten.

Mit dieſer kommt überein:

Der Egiptier. Sph. aegyptia.

Linn. S. N. 10.

Muſ. L. Ulr. 406.

Sie iſt ſchwarz, das Bruſtſtük harig: der Leibhals lang fadenförmig und blaßgelb. Die zwei Paar Vörderfüße ſind in der Mitte gelb. Die Hinterfüße ſind an der Wurzel des erſten Gelenkes ſchwarz, das zweite iſt ganz gelb, das dritte und vierte iſt wieder an der Wurzel gelb, und gegen die Spizze ſchwarz.

Wont in Egipten und im öſtlichen Europa unter Dächern in gewundenen Zilindern.

Die Frühlingswespe. Sph. aequinoctialis.

Scop. E. C. 774.

Sie iſt ſchwarz, hat lange Fühlhörner, einen glänzenden Hinterleib, der auf dem Bauch eine gelbe nach der Länge ziehende Linie hat. Der Stechangel und die Schienbeine ſind goldgelb: die Flügel hell, und die größern an der Wurzel und Flügelrippe mit einem gelben Punkt bezeichnet. —

Sie iſt einheimiſch, und läßt ſich bald im Früling ſehen.

Die

Digitized by Google

Die Witwe. Sph. viduata. Tab. 30, fig. 4.

Länge 9 Linien.

Eine ſchmale Sphexweſpe mit langem dünnem Leibhals und rotem Hinterleib. — Eine beſondere Figur von Körperbau. Bruſtſtük und alle Glieder ſind ſchwarz, nur der kleine Hinterleib nicht, was aber im Grund ſchwarz, iſt mit ſchneweißen glänzenden Silberhärchen meiſt dichte bewachſen. Die Oberlippe und die ganze Fläche des Kopfes zwiſchen den braunrötlichen Augen bis an die ſchwarze Stirne, worinnen die drei hellen glänzende gelbe Ocellen ſizzen, iſt ganz dichte mit weißen Haren beſezt. Die krummen Freßzangen ſind glänzend ſchwarz und haben einige lange weiße Hare. Die fadenförmige Fülhörner, welche 10 Glieder haben, ſind auch ſchwarz, nebſt dem runden Gewerbknopf. Die kurzen Grundgelenke aber ſind ebenfalls mit weißen Härchen beſezt, ſo wie auch der Kopf inwendig gegen den Hals zu. Das Bruſtſtük hat die dichteſte weiße Hare auf den Seiten hin gegen die Bruſt zu und hinten am Schluß des Bruſtſchilds. Sogleich am Hals iſt ein Einſchnit auf dem Bruſtſchild, der einen ſcharfen Saum macht, an welchem Stükchen unten das erſtere Paar Füße befindlich iſt. Hinter den Wurzeln der Flügel ſind noch zwei Einſchnitte über den ſchmalen Rükken, hinter welchen zwei ſchwarze Parallellinien, zwiſchen denen eine breite weiße befindlich, den Bruſtſchild ſchließen. Der Leibhals iſt ein rundes ſchwarzes glänzendes Stielchen, welches gegen den Hinterleib ſich in die Höhe beugt. Der daranhangende gelbrote kleine Hinterleib beſtehet aus ſieben Ringen, wovon aber der erſte eigentlich nur eine Schale iſt, die am Leibhals befindlich, und die Wurzel des erſten eigentlichen Ringes dekket. Dieſe Schale iſt gegen den Rand ſtark mit weißen glänzenden Silberhärchen bedekt, die übrigen Ringe haben einen gelblichten Saum. Die Füße, beſonders das hinterſte Paar ſind lang und außer den gezänten großen Dornen an den Schienbeinen, an allen Gliedern der Fußblätter, ſtark mit Dornen bewafnet. Die Füße ſind glänzend ſchwarz, aber nur vorzüglich die vördern mit weißen Härchen, die hintern aber mit dergleichen äußerſt fein bewachſen, daß ſie dem bloßen Auge nur einen Schiller machen. Die Flügel ſind ſehr zart und haben äußerſt feine Adern und der äußere Teil einen ganz leichten violetten Schatten. Ihre ſchwarze Gewerbknöpfe auf dem Bruſtſchild ſind auch mit weißen glänzenden Silberhärchen beſezt.

Aus der Provence.

Der Schwärmer. Sph. vaga.

Drury Tom. II. tab. 39. fig. 7.

Länge 8 Linien.

Ein etwas kleiner brauner Spher mit langem Leibhals. — Der Kopf und die Fülhörner ſind braun und die Augen ſchwarz: das Bruſtſtük und der kleine eiförmige Hinterleib glänzend dunkelbraun, ſo wie auch die Füße und die Flügel. Der Leibhals iſt ziemlich lang, und die Glieder der Fußblätter haben zwei Dorne, die der Vörderfüße aber nur einen.

Aus Jamaika.

Digitized by Google

Tab. 30. fig. 5.

Die antilliſche Trauer. Sph. lugubris.

Länge 7 und eine halbe Linie.

Eine zarte ſchwarze Spherweſpe mit ſehr langem gelbem Leibhals. — Dieſes Weſpchen hat den Körperbau der vorigen, iſt aber kleiner und noch geſchmeidiger. Der Kopf iſt etwas breit und breiter als der Rükken. Die Augen kaſtanienbraun und die Ocellen gelb. Die Oberlippe und die Fläche des Kopfs bis gegen die ſchwarze Stirne, iſt mit ſilberglänzenden etwas weniges gelblichen Härchen beſezt. Die kleinen Freßzangen ſind ſchwarz, aber die Spizzen dunkelroth, und die Freßſpizzen darunter braun. Die Fülhörner ſind fadenförmig und ſowol das kurze Grundgelenk als der Gewerbknopf und die darauf ſtehenden 11 Glieder ſchwarz; gegen obenhin aber ſind die Grundgelenke innerhalb gelbroth. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz und oben auf dem Schild ſind bei dem erſten Einſchnit auf dem abgeteilten Stük zwei gelbe Punkte. Von der Wurzel der Flügel zu der andern ziehet ein Bogeneinſchnit und darhinter eine koncentriſche gelbe Bogenlinie. Der Leibhals iſt ein gelbes gerades Rörchen, drei Linien lang, an welchem der kleine ſchwarze Hinterleib hänget, der außer der erſten kleinen Schale ſeine ſechs Ringe hat. Die Füße ſind ſchwarz und gelb. Die Hüftbeine ſind ſämmtlich ſchwarz. Die Schenkel der vördern und mitlern Paar Füße ſind halb ſchwarz, und die andere Hälfte gegen die Schienbeine zu, goldgelb, und die Glieder der Fußblätter, davon iedes zwei Dorne hat, ſchwarz. Die Hinterfüße aber ſind etwas anders geflekt. Die Hüftbeine ſind ſchwarz. Darauf folgt noch ein kurzes Glied, woran der Schenkel befindlich, welches gelb iſt, der Schenkel ſelbſt aber iſt halbgelb, und gegen die Schienbeine zu halbſchwarz. Die Schienbeine ſind wieder halbgelb und die andere Hälfte gegen das Fußblat gelb. Das erſte und längſte Glied des Fußblats iſt gelb und die übrigen vier ſind ſchwarz. Die Flügel ſind gelbbräunlich, glänzend, und haben am Ende einen leichten violetten Schatten. Ihre Gewerbknöpfe ſind gelb.

Aus St. Domingo.

Die Geſellige. Sph. gregaria.

Scop. E. C. n. 777.

Eine kleine Art mit langen Leibhälſen. — Sie ſind ſchwarz, haben lange Fülhörner, goldgelbe Leibringe, gelbliche Füße, durchſichtige Flügel mit einem ſchwarzen Randflek.

Leben in Europa. — Sie verſammlen ſich truppweiſe in der Luft, und ſpielen untereinander. Sie ſezzen ſich auch auf die Blumen.

Die Jamaiſche. Sph. Jamaicenſis.

Fabr. S. Ent. p. 347. 10.

Eine ſchwarz und gelbe Spherweſpe mit langem Leibhals. — Sie hat einen ſchwarzen Kopf und Fülhörner mit einem gelben Grundgelenk. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz, hat aber vor den Flügeln eine gelbe Linie, unter denſelben einen gelben

den Punkt, ein gelbes Schildchen, und an der Wurzel iſt ein großer gelber Flek- Tab. 30.
ken. Der Leibhals iſt ſchwarz. Der erſte Ring am Leibhals iſt gelb und hat an der Wurzel einen roſtfarbigen Flekken. Die übrigen Ringe haben nur eine gelbe Einfaſſung. Die vördern Füße ſind gelb, die übrigen ſchwarz mit gelben Knien.

Wont in Jamaika.

Die Knöpfigte. Sph. Anthracina.

Scop. E. C. 779.

Ein ſchwarzer Spher mit gelben Füßen. — Die Schwärze dieſer Weſpe iſt one Glanz, und rau von Punkten. Die Fülhörner ſind lang und braunſchwarz roſtfärbig. Die Füße ſind goldgelb und die Flügel braunſchwarzroſtfärbig.

Iſt in Europa zu Haus.

Der Indoſtaner. Sph. Indoſtana.

Linn. S. N. 7.

Muſ. L. Ulr. 407.

Ein ganz ſchwarzer Spher. — Er hat fadenförmige Fülhörner von 11 Gliedern. Das Bruſtſtük iſt ein wenig harig, und hinten buklich, der Leib aber glat, oben buklich und an dem After wie mit einem Stachel bewafnet. Die Füße ſind harig: die Flügel haben eine braunſchwarze Farbe mit roſtfärbigen Adern, und ſind nach hinten mehr durchſichtig.

Aus Indien.

Die Thomasweſpe. Sph. Thomae.

Fabr. S. E. p. 346. n. 2.

Ein ſchwarzer Spher mit einem roten Hinterleib, ſchwarzen Leibhals, und ſchwarzen großen Flekken auf dem zweiten Ring.

Wont auf der amerikaniſchen Thomasinſel.

Der Violette. Sph. violacea.

Fabr. S. E. p. 346. n. 4.

Eine blaue Weſpe mit langem Leibhals. — Ihre Fülhörner ſind ſchwarz und auf der Stirne ſtehen glänzende Silberhare. Die Flügel ſind weiß, bis auf die Spizze, welche braunſchwarz iſt.

Iſt auf dem Kap zu Hauſe.

Digitized by Google

Tab. 30. **Der Zweifächerige. Sph. bilocularis.**

Scop. E. C. 787.

Ein ſchwarz und gelber Spher. — Die Fülhörner ſind lang und ſchwarz: der Kopf ſchwarz nebſt dem Bruſtſtük. Der Hinterleib iſt oben ſchwarz und unten goldgelb, iedoch an der Wurzel ſchwarz. Unten iſt er in zwei Gefächer durch eine der Länge nach laufende gelbe Linie geteilt. Die Füße ſind auch gelb und die Schenkel goldgelb. Die Flügel ſind hell und haben einen ſchwarzen Randflek.

Wont in Europa.

b) Mit einem geraden Leibhals und Goldfarben.

f. 6. **Der Blaukörper. Sph. Chryſis coerulea.**

Linn. S. N. 38. Sph. coerulea.

Fabr. S. E. 5. Sph. cyanea.

Drury Tom. II. tab. 39. f. 8.

Das Weibchen.

Länge 1 Zoll.

Ein großer Goldſpher mit einem Leibhals und gelben Flügeln. — Dieſe Weſpe iſt von Farbe grünlichgold und ſchillert blau. Der Kopf iſt groß und dik, hat ſtarke braungelbliche Augen und gelbrötliche Ocellen auf goldenem Feld. Die Fülhörner ſind ſchwarz ſichtbar gegliedert in 10 Gliedern, welche auf einem kurzen dikken länglichten Knopf ſtehen, als dem Grundgelenk. Die Freßzangen ſind außerordentlich lang und kreuzen ſich von einem Auge zum andern; ſie endigen ſich in einem ſpizzen Zahn und ſind unten durchaus mit borſtigen Haren beſezt, und ſcheint überhaupt dieſe Weſpe ein heftiger Inſektenräuber zu ſein. Sie hat einen langen Hals mit einer Bedekkung. Das Bruſtſtük hat nahe am Hals einen ſtarken Einſchnit und Abteilung, woran das erſtere Paar Füße ſtehet. Hinter den Flügeln iſt der zweite Einſchnit, oder das dritte Stük der Bruſt, woran unten die zwei Paar Füße nahe beieinander ſtehen. Der Leibhals iſt 1 und eine halbe Linie lang und fadenförmig. Der Hinterleib hat ſechs Ringe, an deren lezterm ein brauner Legſtachel ein wenig vorſtehet. Die Füße ſind groß, und die Schienbeine und Fußblätter anſtatt der Hare mit ſehr vielen Dornen beſezt und ganz ſtachlicht. Die Klauen ſind durch kleine Nebenklauen verſtärkt. Die Flügel ſind ſchön gelb und haben außen einen blau und rötlich ſchillernden Schatten.

Aus Weſtindien.

Linne gibt von der Seinigen an, daß die Flügel roſtfärbig ſeien mit einer ſchwarzen Farbe an der Wurzel, und weißlichten Spizze. Auch die ſchwarzen Fülhörner ſeien an der Spizze roſtfärbig. Fabricius gibt noch eine Veränderung bei dieſer Gattung an, welche ſchwarze Flügel mit einem

Digitized by Google

einem roſtfärbigen Flekken in der Mitte haben. Bei beiden aber ſeie immer die Spizze weißlich. Tab. 39.

Drury beſchreibt dieſen Spher zwar ſtahlblau, er iſt aber in ſeinen übrigens ganz vortreflichen Abbildungen ganz blau gemalt, und hatte er vielleicht das Männchen vor ſich, zumal er nichts vom Stachel gedenket.

Seine Oekonomie.

In Sonnerats Reiſe nach Neuguinea findet ſich eine Beſchreibung von dieſem Spher, der ſich häufig bei dem Hafen Kavite auf der Inſel Luſon findet. Dieſer Blaukörper, der auch die blaue Fliege, der Blaubaſtard genennet wird, iſt überaus lebhaft und behende. Er pflanzt ſich ſonderheitlich durch die Aufreibung eines Inſekts fort, welches der Kakerlak heißt: (Blatta americana Linn.) aus dem Schabengeſchlecht, welches 14 Linien lang und 6 Linien breit iſt, ſehr lange ſtachlichte und in der ganzen Länge herunter mit Dornen beſezte Füße hat, außer dem Hüftbein, welches glatt iſt. Er hat vier Flügel, die er im Stand der Ruhe kreuzweiß trägt. Der Hinterleib hat zwei lange Spizzen, auf ieder Seite eine. Das ganze Inſekt iſt von einer feinen braunen Farbe. — Es iſt in warmen Ländern ſehr gemein, ſchleicht ſich allerwege ein und iſt von einem unleidlichen Geſtank.

Ongeachtet es nun viel größer iſt als der Spher Blaukörper, ſo muß doch ſein ſchwerer träger Leib der Behendigkeit und dem Muth deſſelben unterliegen. Sobald er, gedrungen von der Notwendigkeit, ſeine Eier abzulegen, einen Kakerlak merkt, ſo fliegt er zuerſt beſtändig um ihn herum, wie ein Raubvogel um ſeine Beute ſchwebt, überfällt ihn aber plözlich, hält ihn bei einem Fülhorn und gibt ihm mit ſeinem Stachel viele Stiche in den Leib. Das dumme Tier weiß nun weder zu fliehen, noch ſich zu wehren. Es folgt geduldig, wie ein Ochſe zur Schlachtbank, ſobald die blaue Fliege anfängt rükling zu gehen, und muß wol der Gewalt nachgeben, mit welcher es an einem ſo empfindlichen Teile, als das Fülhorn iſt, fortgeſchleppet wird. Inzwiſchen verläßt ihn der Spher einige Augenblikke, da er wol weiß, daß er ſein Schlachtopfer durch die vielen Stiche genugſam geſchwächet, und außer Stand geſezzet hat, die Flucht zu nemen. Nun fliegt er erſt an dem benachbarten Ort herum, um ihn zu viſitiren. Sobald er ein ſeinen Abſichten gemäßes Loch angetroffen hat,

 kehret

Tab.30. kehret er ſogleich zu ſeiner Beute zurük, faßt ſie aufs neue beim Fülhorn, treibt ſie mit ſeinen Stichen fort, ſchlept ſie weiter bis ins Loch, in welches er vorangehet, gibt ihr vollends den Reſt, und legt nun ſeine Eier in den Leib dieſes todten Feindes. Hierauf begibt er ſich wirder heraus, holt Erde, welche er anfeuchtet und mit ſeinen Freßzangen knetet, bringt ſie im Maul herbei und vermauret damit das Loch, wo er den Kakerlak gelaſſen hat, welches ihm zum Grabe, und den in ſeinen Eingeweiden ausgekommenen Würmern zugleich zur Wiege dient. Dieſe nären ſich von den weichen innern Teilen des Kakerlaks, und verwandlen ſich hernach in eben ſolche Spheren.

Der Smaragd. Sph. ſmaragdina.

Drury Tom. 3. tab. 42. f. 2.

Länge 11 Linien.

Ein grün glänzender Spher mit langem geraden Leibhals. — Der Kopf hat ein ſchönes Grün, und die Augen ſind braun und länglich: die Fülhörner aber ſchwarz und lang. Das Bruſtſtük und der Hinterleib, welcher an einem langen fadenförmigen Leibhals hänget, haben eine ſchöne ſmaragdgrün glänzende Farbe. Die Füße aber ſind ſchwarz und die Flügel bräunlich und gelb.

Iſt in China zu Haus.

fig.7. Der Chryſolit. Sph. Chryſis.

Länge 9 Linien.

Ein dergleichen Goldſpher mit einem Leibhals. — Dieſe grüne in Blau ſchillernde Weſpe iſt der vorigen ſehr änlich, aber nur halb ſo groß. Die Augen ſind bräunlich und die Ocellen rötlich. Der Kopf iſt unter den Fülhörnern und neben der Oberlippe her mit glänzenden Silberhärchen bedekt. Die Fülhörner, Hals, Bruſt Leibhals und Hinterleib hat mit fig. 6. die nemliche Beſchaffenheit. Die Schienbeine haben zwei Dorne, das Fußblat zwei Klauen und einen ſtarken Ballen. Die gelbliche Flügel ſchillern ins Rote und haben außen einen Schatten.

Aus Weſtindien.

fig. 8. Der Glanzſchild. Sph. chr. nitidula.

Länge 7 Linien.

Ein kleiner grün und blauſchillernder Goldſpher. —

Seine Fülhörner ſind ſchwarz und fadenförmig, die Augen aber rotbraun. Der Hinterleib klein und eiförmig, die Füße ſchwarz und die Flügel gelblich und ſpielen gegen außen ins Violette.

c) Mir

Digitized by Google

c) Mit einem keulförmigen Leibhals. Tab. 31.

α. One Fülhörnerklauen.

Der Färber. Sph. tinctor. fig. 1.

Länge 1 Zoll 2 Linien.

Ein brauner Spher mit keulförmigem Leibhals. Er iſt durchaus von ſehr dunkler rotbrauner Farbe, und one ſichtbare Härchen. — Der Kopf iſt nach Verhältniß des Bruſtſtüks klein: die Augen braungelblich, und die Ocellen hell und glänzend gelb. Die Freßzangen ſind ſehr lang und meſſen zwei Linien. Die Fülhörner haben ein langes Grundgelenk und 10 Glieder. Das Bruſtſtük, welches ſehr ſtark und dikke iſt, hat oben einen elliptiſchen Bogeneinſchnit, und zwiſchen den Flügeln noch zwei querlaufende Einſchnitte. Der Leibhals beſtehet aus einer drithalb Linien langen Keule. Der daranhängende eiförmige Leib beſtehet aus fünf Ringen, davon der erſte ſehr groß iſt, und die übrigen ſpiz zulaufen. Die Füße haben an den Schienbeinen zwei Dorne, wie auch die Glieder des Fußblats der hintern Füße einen Saum kleiner Dorne, und die Klauen haben Afterklauen. Die Flügel ſind faſt undurchſichtig braun und ſchillern etwas blau Stahlfarb.

Der Sandwölber. Sph. ſabuloſa. fig. 2.

Linn. S. N. 1. & Fn. Sv. 1648.
Scop. E. C. 770.
Friſch Inſ. 2. T.
Geoffr. Inſ. 2. 63. Ichneumon.

Ein ſchwarz und rauer Spher mit einem keulförmigen Leibhals von zwei Gelenken. Der Hinterleib iſt ſchwarz, aber die erſteren Ringe roſifärbig: die Füße ſchwarz, und die Flügel kurz.

Wont in ſandigen Gegenden von Europa, ſcharret ein Loch in den Sand, ſchleppet Rauppen oder Spinnen hinein, leget ihr Eichen dazu und verſchließt hierauf die Oefnung.

Der Heſperus. Sph. heſperus. fig 3.

Länge 1 Zoll.

Eine bräunlichrote Spherweſpe mit langem keulförmigem Leibhals. — Dieſe Weſpe gleichet fig 8. Tab XXXI. ſehr viel. Sie unterſcheidet ſich aber von derſelben in folgenden Stükken. Sie iſt größer und drei Linien länger. — Die äußern Glieder der Fülhörner haben unten die ſchwarzen Flekken nicht, noch auch die merkwürdigen Hörner und Auswächſe an deren äußerſten Gliedern. Uebrigens aber ſind ſie ienen gleich. Der feine gelbe Saum um den elliptiſchen Bogeneinſchnit des Bruſtſchilds iſt etwas ſichtbarer. Der Leibhals iſt bei der Wurzel oben nicht ſchwarz, ſondern nur unten. Die Flügel haben gegen die

äußere

Tab. 31 äußere Hälfte einen ins Stahlfarbe ſchillernden Schatten, und die Klauen nebſt den erſten vorhergehenden Gliedern der Fußblätter ſind nicht ſchwarz an den Gelenken, ſondern gelb und die Klauen gegen das Ende dunkelroth. Auch ſind daran Afterklauen befindlich.

Der Gewölbte. Sph. arcuata.

Fabr. S. E. 40. Vespa arcuata.

Ein ſchwarz und gelbgeſchekter Spher, in der Geſtalt der Pillenweſpe. — Sein Kopf und Fühlhörner ſind ſchwarz, die Stirne und der Augenkreiß gelb: der Bruſtſchild ſchwarz mit zwei gelben Linchen auf dem Rükken. Das Schildlein iſt ſchwarz und hat zwei gelbe Flekken, und am Rand eine gelbe Einfaſſung. Unter dem Schildlein iſt das Bruſtſtük gelb mit einem ſchwarzen Kreuz. Der Leibhals iſt lang, eingebogen, ſchwarz, mit zwei gelben Flekken in der Mitte, und zweien vor dem Gelenk. Der zweite Ring des Hinterleibes iſt wie gewönlich der gröſte, hat zwei gelbe Binden, und die übrigen Ringe eine, die ſammtlich unterbrochen ſind. Unten ſind die Ringe ſchwarz, und haben auf beiden Seiten einen gelben Punkt. Die Füße ſind ſchwarz, mit gelben Schienbeinen.

Iſt in Neuholland zu Hauſe.

Die Glokkenförmige. Sph. campaniformis.

Fabr. S. E. 41. Vespa.

Dieſer ſchwarz und gelbe Spher iſt etwas kleiner als der vorherige. — Er hat einen ſchwarzen Kopf, gelbe Stirne und Augenkreiß, und roſtfärbige Fühlhörner mit rötlicher Spizze: einen ſchwarzen Bruſtſchild, der oben gelb eingefaßt iſt, und zwei große gelbe Flekken unter den Flügeln, und vor denſelben einen kleinen gelben Punkt hat. Das Schildlein iſt gelb, mit ſchwarzen Binden. Unter dem Schildlein iſt der Rükken gelb mit einer ſchwarzen Furche in der Mitte. Der Leibhals iſt verlängert, keulförmig, roſtfärbig, mit einer ſchwarzen Spizze, und auf beiden Seiten einen gelben Punkt. Der zweite Ring des Hinterleibes iſt der gröſte, und hat außen zwei gelbe Flekken und einen gelben Rand. Die übrigen Ringe haben ebenfalls einen gelben Rand: und die Füße ſind auch gelb.

Sein Vaterland iſt Neuholland.

Die Birnförmige. Sph. pyriformis.

Fabr. S. E. 42. Vespa pyrif.

Ein ſchwarz und gelber Spher mit keulförmigem Leibhals. — Der Kopf iſt ſchwarz mit einer gelben Stirne und roſtfärbigen Fühlhörnern. Der Bruſtſchild iſt hökkerig, vorne gelb und hinten ſchwarz, mit einem erhöheten Punkt vor den Flügeln, mit zwei roſtfärbigen Flekken unter den Flügeln, und einem roſtfärbigen Schildlein. Der Leibhals iſt keulförmig, und roſtfärbig mit zwei ſchwarzen Binden. Der erſte Ring des Hinterleibes iſt glokkenförmig und der gröſte,

am

Digitized by Google

am Ende ſchwarz, mit zwei groſſen roſtfärbigen Flekken, und einer gelben Spizze. Die übrigen Ringe ſind klein und gelb: die Flügel ſehr gefaltet, roſtfärbig, und an der Spizze aſchfarbig: die Füße roſtfärbig, und deren hintere Schenkel ſchwarz. Tab. 31.

Wont in China.

Die Graue. Sph. griſea.

Fabr. S. E. 43. Veſpa griſ.

Ein großer aſchfarbiger Spher. — Sein Kopf iſt aſchfarbig und hat roſtfärbige Freßzangen, die Fühlhörner braunſchwarz. Der Bruſtſchild iſt ganz aſchfarbig und glänzend: der Leibhals roſtfärbig, verlängert und keulförmig. Der zweite Ring des Hinterleibes iſt glokkenförmig, an der Wurzel dünne, roſtfärbig, an der Spizze aber aſchfärbig, auf beiden Seiten mit gelben Flekken. Der dritte und vierte Ring iſt aſchfärbig, und auf beiden Seiten mit einem gelben Flekken, die übrigen aber ſind ungeflekt. Die Füße ſind braunſchwarz mit roſtfärbigen Schenkeln: die Flügel weiß und gegen außen roſtfärbig.

Aus Afrika.

Der Halbflügel. Sph. dimidiata. Fig. 4.

Länge 1 Zoll.

Eine ſchwarz und rote Spherweſpe mit langem keulförmigem Leibhals. — Der Kopf und alle Glieder an derſelben ſind ſchwarz und mit wenigen Haren beſezt. Die Freßzangen ſind ſehr ſpiz mit einem einzigen krummen Zahn, und kreuzen ſich faſt von einer Wurzel bis zur andern. Darunter iſt nicht nur eine Zunge in einer gedoppelten Scheide, wie ein Bienenrüſſel, ſondern auch überdies vier Fülſpizzen, wovon das eine Paar ſechs und das andere acht Glieder hat, die ſchwarz ſind, aber am Gelenk iedesmal etwas weiß eingefaßt. Die Fülhörner haben 10 etwas lange Glieder und ein kurzes länglichrundes Grundgelenk. Der Hals iſt abſtehend und hat eine Bedekkung. Das Bruſtſtük iſt hökkerig. Zunächſt am Hals iſt ein kleines Stük, daran unten das erſte Paar Füße befindlich. Unter den Flügeln iſt auf ieder Seite ein Punkt und an demſelben her eine Linie, welche mit ſilberfarben glänzenden Härchen beſezt iſt, ſo wie auch das Ende des Bruſtſtüks bei der Wurzel des Leibhalſes. Dieſer iſt ſchwarz bis zu Anfang ſeiner Verdikkung, welche roth iſt, ſo wie der folgende erſte Ring des ovalen Hinterleibes. Der andere Ring iſt auch roth, aber in der Mitte iſt ein großer ſchwarzer ſtahlfarber Flek. Die übrigen drei Ringe ſind durchaus ſchwarz ſtahlfarb. Die Füße ſind ſchwarz und lang. Die Schienbeine ſind mit zwei Dornen und die Fußblätter inwendig mit vielen kurzen Stacheln, wie gezänt, beſezt. Zwiſchen den Klauen ſind ſtarke Ballen. Die Flügel ſind klein und haben außen einen Schatten.

Tab. 31. fig. 5.

Der Dünnbauch. Sph. attenuata.

Fabr. S. E. 44. Vespa att.

Länge 1 Zoll.

Ein ſchwarzer Spher mit ſehr langem keulförmigem Leibhals. — Die Fläche des Kopfs zwiſchen den Augen und Fülhörnern iſt ſchwarz, um die Oberlippe aber und neben den Augen herunter mit glänzenden Silberhärchen beſezt, wie auch hinten am Kopf gegen den Hals zu. Die Oberlippe ſelbſt aber iſt glänzend ſchwarz und glatt. Die Freßzangen, welche ſich kreuzen, ſind roth und die Spizzen ſchwarz. Die Fülhörner ſind fadenförmig, ſchwarz, mit einem kurzen dikken Grundgelenk, auf welchem in einem ſtarken Gewerbknopf 10 Glieder ſtehen. Der Hals iſt geſtrekt. Das Bruſtſtük ſchwarz, hökerig, oben am Hals mit einem tiefen Einſchnit, und hinter den Flügeln befinden ſich verſchiedene leichte Einſchnitte. Der Leibhals beſtehet aus zwei Stükken. Die erſte Hälfte iſt ein rundes ſchwarzes Rörchen, die andere iſt etwas platt, oben ſchwarz, unten aber und an den Seiten roth. Der daranhangende kleine Hinterleib hat fünf Ringe. Der erſte iſt roth und die übrigen vier oben ſchwarz und unten gelblich roth. Die Füße haben doppelte ſchwarze Hüftbeine. Die Schenkel, Schienbeine und Fußblätter ſind roth, die Schenkel aber oben ſchwarz, bis gegen das Knie hin. Die Schenkel der hinterſten Beine aber ſind ganz ſchwarz, wie auch oben die Schienbeine. Uebrigens ſind ſie ſämmtlich mit ſcharfen Dornen bewafnet, ſo wie alle Glieder der Fußblätter mit kleinen Dornen. Die Flügel ſind an den Wurzeln, ſo wie ihr glänzender Gewerbknopf rötlichgelb und haben übrigens ein zartes Gewebe.

Fabricius beſchreibet die Seinige aus Amerika mit ſchwarzem Kopf, gelber Oberlippe, roſtfärbigen Fülhörnern, die eine ſchwarze Spizze haben: einen dunkelroſtfärbigen Bruſtſchild: langen ſchwarzen keulförmigen Leibhals mit einer gelben Spizze: roſtfärbigen Hinterleib, da der zweite Ring der gröſte iſt, der dritte und vierte ſehr zuſammengepreßt, kurz, der vierte und fünfte zilindriſch, mit einem ſpizzen After.

fig. 6.

Der Läufer. Sph. Curſor.

Länge 11 Linien.

Ein braun und gelber Spher mit keulförmigem Leibhals. — Der Kopf iſt dunkelbraun und die Augen braunroth. Die Oberlippe rothgelb: die geradeausſtehende Freßzangen braunroth, wie auch die zwei Paar Freßſpizzen. Das lange keulförmige Grundgelenk der Fülhörner iſt an der Wurzel unten gelb, gegen das Gewerb zu aber, und oben ſchwarz, die darauf befindliche 11 Glieder, die miteinander eine Keule formiren, ſind ſchwarz. Das Bruſtſtük iſt oben am Hals gelb und der Schild innerhalb ſeinem elliptiſchen Bogeneinſchnit dunkelbraun, hinter dem Quereinſchnit aber zwiſchen den Flügeln her braunroth, und der Schluß des Bruſtſtüks braun. Der keulförmige Leibhals iſt ganz braun. Der erſte große Schalenring am eiförmigen Hinterleib iſt braun mit einem breiten gelben Rand, hat aber auf beiden Seiten an der Wurzel einen großen roten Flekken. Die übrigen vier Ringe ſind braun marmorirt, und haben einen gelben Rand.

Digitized by Google

Rand. Die Füße ſind ſämmtlich bräunlich roth, und an den Wurzeln der Schenkel etwas ſchwärzlich. Die Flügel ſind gefaltet und metallgelb mit braunroten Adern. Tab.31.

Der Gelbringel. Sph. annularis. fig.7.

Länge 6 und dreiviertels Linie.

Eine ſchwarz und gelbe Sphexweſpe mit kurzem keulförmigem Leibhals. — Sie hat einen etwas ſtarken ſchwarzen Kopf und gleiche Augen und Ocellen. An den Augen gehet als eine Einfaſſung inwendig eine gelbe Linie auf die Oberlippe, welche ebenfalls mit einer geſchlängelten gelben Linie eingefaßt iſt. Die Freßzangen ſind gelb, mit glänzenden Haren beſezt, und endigen ſich mit ſchwarzen Zänen. Unter denſelben befinden ſich am Maul zwei Paar Freßſpizzen, wovon das äußere größere zitronengelb und das kleinere rotgelb iſt. Die Fülhörner ſind fadenförmig und iſt das kurze Grundgelenk gelb, und die darauf befindliche 11 kleine Glieder oben ſchwarz und unten roth. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz, hökkerig, und der Bruſtſchild hat oben am Hals einen gelben Wulſt, und hinter den Flügeln einen gelben Flekken. Der Gewerbknopf der Flügel iſt erhaben, gelb, und hat oben einen braunen Punkt. Unter den Flügeln gegen die vördern Füße zu iſt auch auf ieder Seite ein länglichter gelber Punkt. Vorne auf der Bruſt über dem erſten Paar Füße ſind abermals zwei gelbe Punkte. Der Hinterleib hängt mit dem Bruſtſtük durch einen keulförmigen ſchwarzen glänzenden Leibhals zuſammen und hat fünf Ringe, wovon der erſte und zweite in der Mitte ein hochgelbes Band hat, der dritte auf ieder Seite einen länglichten gelben Punkt, der vierte hat wieder in der Mitte ein breites gelbes Band, und der fünfte oder der After iſt ganz ſchwarz. Unten am Bauch ſind ſie ſämmtlich glänzend ſchwarz. Die Füße ſind hochgelb, die Afterſchenkel aber und der vierte Teil der Schenkel ſind glänzend ſchwarz, nur haben ſämmtliche Afterſchenkel gegen unten einen gelben Flek: die Schienbeine zwei Dorne und zwiſchen den Klauen ſind zwei ſehr beträchtliche ſammetſchwarze Ballen. Die Flügel ſind etwas dunkel und gelblich mit braunen Adern.

Iſt einheimiſch.

Die Wanderweſpe, Wunderweſpe. Sph. viatica.

Linn. S. N. 15. & Fn. Sv. 1651.

Fabr. S. E. 20.

Scop. E. C. 780.

Friſch Inſ. 2. Tab. 1. f. 13.

Ihre Statur gleicht der vorhergehenden. — Sie iſt ſchwarz, und am Hinterleib vorne roſtfärbig, bei einigen goldgelb, und übrigens ſchwarz. Die Flügel haben einen Randflek.

Wont in Europa, — und heißt deswegen auch die Wunderweſpe, weil man erſt an ihr die wunderbare Weiſe beobachtete, daß ſie mit ſo vieler

Digitized by Google

Ueberlegung ein Loch gemacht, Raupen hineingezogen, ihr Ei dazu geleget, das Loch wieder zugegraben, und es mit einem Haufen Blätter beleget hat.

Der Schillerer. Sph. verſicolor.

Linn. S. N. p. 571. & Fn. Sv. 2. 1659.

Scop. E. C. 783.

Ein ſchwarzer Spher mit drei weißlichen Flekken auf dem Hinterleib, von Statur der Wanderweſpe, nur etwas gröſſer. — Unter den Fülhörnern und an der Spizze des Hinterleibes hat er einige Härchen, ſonſten aber iſt er glatt. Der Hinterleib hat vier blaße aſchfarbige Binden, und der erſte Ring zwei weißliche Flekken, der dritte einen. Die Füße ſind roth, nur die hintern Schenkel gelb und die Schienbeine ieder zwei Dorne.

Tab. 32. fig. 1.

Die Rotbruſt. Sph. rubicunda.

Länge 1 Zoll und 1 Linie.

Eine braunrote und gelbe Spherweſpe mit keulförmigem Leibhals. — Der Kopf iſt gelb und die Oberlippe; die Freßzangen aber, welche lang ſind und gerade auslaufen, rötlichbraun. Das Maul hat vier Fülſpizzen. Die Augen ſind ſchwarzbraun, und die Ocellen hellbraun. Dieſe ſtehen in einer braunen Linie, welche oben auf der Stirne von einem Auge an das andere ziehet. Die Fülhörner haben ein gelbes langes Grundgelenk, mit einem ſtarken Gewerbknopf auf dem Kopf, worauf 10 rötlichgelbe Glieder ſtehen, die gegen das äuſſerſte zunehmen und etwas dikker werden. Das Bruſtſtük iſt zur Hälfte und zwar ober den Flügeln gelb, und die andere rotbraun. Der keulförmige Leibhals hat gleiche rotbraune Farbe. Der Hinterleib beſtehet wie gewönlich aus fünf Ringen. Der erſte groſe, der den gröſten Teil des Hinterleibes ausmacht, iſt von der Wurzel an bis gegen die Mitte rotbraun, und hat eine ſchwarze Binde, die übrige Hälfte des Ringes iſt gelb, ſo wie auch die übrigen vier Ringe. Die Füße ſind rotbraun. Die Schienbeine haben zwei Dorne und die Glieder der Fußblätter eine Reihe kleiner Dorne und zwiſchen den Klauen behaarte Ballen. Die Flügel ſind rötlichgelb mit braunen Adern.

Die Rußweſpe. Sph. fuliginoſa.

Scop. E. Carn. 771.

Ein ſchwarzer Spher mit keulförmigem Leibhals. — Der Kopf hat vorne ſilberfarbe Härchen, und ſehr lange Fülhörner. Der Hinterleib iſt faſt ſichelförmig, rund und glänzend. Die Dorne an den Schienbeinen ſind roth. Die Flügel ſind durchſichtig und an der Spizze braunſchwarz.

Wont in Europa.

Die

Digitized by Google

Die Gekreuzte. Sph. cruciata. Tab. 31. fig. 2.

Länge 11 Linien.

Eine ſchwarz und gelbe Sphexweſpe mit langem keulförmigem Leibhals. — Dieſe Weſpe hat eine ſonderbare Zeichnung. — Die nierenförmige Augen, welche die Seiten des Kopfs ausmachen, ſind wie die Ocellen ſchwarz. Die Oberlippe iſt zitronengelb, wie auch die Flekken zwiſchen den Fülhörnern, die Stirne aber ſchwarz nebſt dem hintern Teil des Kopfs. Die Fülhörner haben ein langes Grundgelenk, das oben ſchwarz und unten gelb iſt. Die darauf ſtehende 10 Glieder nemen gegen die Spizze immer an Dikke zu. Die drei erſtern Glieder und das vierte halb, iſt roth, die übrigen aber oben ſchwarz und unten roth, wie auch die äußerſte Spizze roth iſt. Die gelben Freßzangen, welche einen roten Saum haben, ſind lang und ſtehen gerade aus, daß ſie gleichſam einen Schnabel bilden. Das Bruſtſtük iſt kurz, dik und erhaben, wie gewönlich bei dieſer Gattung Weſpen. Auf dem Bruſtſchild lauft ein elliptiſcher Bogeneinſchnit bis an den Hals, von einer Wurzel der Flügel zur andern. Was nun auſerhalb dieſem Bogen iſt, iſt zitronengelb, inwendig aber iſt der Schild bis unter die Flügel ſchwarz. Unter den Flügeln geht eine breite, gelbe Linie quer herüber, welche zu beden Seiten einen länglichten gelben Punkt hat. Auf dieſe gelbe Querlinie folgt eine ſchwarze, und ſodann wieder eine gelbe Querlinie, welche den Bruſtſchild ſchließet. Hinter dem Bruſtſchild herunter lauft eine ſchwarze Perpendikularlinie auf die Wurzel des Leibhalſes zu, und hat daneben zu beiden Seiten einen großen ovalen gelben Flekken. Unter den Flügeln aber gegen die Bruſt zu laufen zwo ſchwarze Linien. Der Leibhals iſt keulformig, ſchwarz und hat in der Mitte, da er anfängt dikker zu werden, oben zween gelbe Flekken, und am Ende bei der Verbindung mit dem Hinterleib wieder zween und zwar etwas größere gelbe Flekken, die auch bis unten hin laufen. Der eiförmige Hinterleib beſtehet aus fünf gelben Ringen, wovon der erſte wie gewönlich über die Hälfte des Leibes ausmacht. Auf demſelben befindet ſich in der Mitte ein ſchwarzes Kreuz gezeichnet. Die übrigen Ringe haben iedesmal bei der Wurzel, wo ſie untereinander geſchoben ſind, eine ſchmale ſchwarze Einfaſſung, die aber nicht ſichtbar iſt, wenn die Weſpe dieſe Ringe ſtark einziehet, und man ſodann nichts als das ſchwarze breite Kreuz ſiehet. Jeder Ring aber hat in der Mitte einen gegen den After gerade fortlaufenden ſchwarzen Strich, der nach Verhältniß abnimmt, und den perpendikulären Strich des Kreuzes regelmäßig verlängert. Die Füße ſind oben zitronengelb und unten roth. Die Schenkel der hintern Füße aber und ſammtliche Fußblätter ganz roth. Die Schienbeine haben zwei kleine Dorne; übrigens aber iſt die ganze Weſpe unbehaart. Die Flügel ſind bräunlich und nach der Länge gefaltet, und die Gewerbknöpfe derſelben gelb.

Der Dreipunkt. Sph. tripunctata. fig. 3.

Länge 7 Linien.

Ein gelber Spher mit langem keulförmigem Leibhals und ſchwarzgeflektem Hinterleib. — Der Kopf iſt oben ſchwarz mit vertieften Punkten, und die darin befindlichen Ocellen gelblich und hell: die Augen rotbraun und bei den Fül-

Tab 32. hörnern inwendig mit einem gelben Saum. Die **Oberlippe** iſt gelb. Ober derſelben zwiſchen den Fülhörnern iſt ein erhöheter gelber Punkt und die Fülhörner haben ein langes gelbes **Grundgelenk** und die darauf befindliche 11 Glieder, welche zuſammen eine Keale formiren, ſind ſchwarz. Die **Freßzangen** ſind gelb, wie auch die **Freßſpizzen**. Der **Bruſtſchild** iſt hoch, gewölbt, rund und gelb. Von einer Wurzel der Flügel zur andern gehet gegen den Hals zu ein elliptiſcher Bogeneinſchnit, innerhalb welchem ſich auf der Mitte des Schilds ein ſchwarzer Flekken befindet, der faſt einem Reichsapfel gleichet. Der **Leibhals** iſt keulförmig, gelb und an der Wurzel ein wenig ſchwarz. Der eiförmige kurze **Hinterleib** beſtehet aus fünf gelben Ringen, die aber wie gewönlich allermeiſt unter den erſten großen ſchalenartigen Ring geſchoben ſind. Dieſe Schale iſt an der Wurzel etwas ſchwarz, auf der Mitte des Ringes aber iſt ein ſchwarzer runder Flekken, und auf ieder Seite deſſelbigen ein kleinerer. In der Mitte des Ringes ziehet eine gerade ſchmale ſchwarze Linie durch den mitlern ſchwarzen Flek. Die **Füße** ſind durchaus rötlichgelb. Die **Flügel** hell und zart.

fg. 4.

Der Kolibri. Sph. Colibri.

Länge 6 und eine halbe Linie.

Ein kleiner gelber Sphex mit langem keulförmigem Leibhals. — Der **Kopf** iſt bräunlichgelb und die **Augen** braun und nierenförmig, die **Ocellen** aber ſchwarz. Die **Oberlippe** iſt bräunlichgelb und zitronengelb eingefaßt. So klein dieſes Tierchen iſt, ſo hat es doch ein ſehr nachdrüklichts Gebiß. Denn ſeine gelbe **Freßzangen** ſind mit vier langen ſpizzigen, ſchwarzbraunen Zänen bewafnet, welche wie Finger einer Hand von einander ſtehen. Unter denſelben ſind zarte **Freßſpizzen**. Die bräunlichgelbe **Fülhörner** haben ein mittelmäßig langes Grundgelenk, auf welchem 10 Glieder in einem länglichen Gewerbknopf ſtehen, wovon das erſte noch einmal ſo lang iſt, als eines der übrigen, welche aber gegen die Spizze zu immer dikker werden. Das bräunlichgelbe **Bruſtſtük** hat gegen den nahe anſtehenden Kopf einen zitronengelben Saum, den gewönlichen elliptiſchen Bogeneinſchnit auf dem Bruſtſchild, an dem Quereinſchnit zwiſchen den Wurzeln der Flügel her zwei gelbe Flekken und dahinter eine gelbe Linie. Der **Leibhals** iſt keulförmig, gebogen und bräunlichgelb, am Ende aber bei dem Hinterleib zitronengelb. Der eiförmige **Hinterleib** hat ſechs Ringe, wovon der erſte den größten Teil des Leibes umſchließet, die übrigen aber ſehr ineinander geſchoben ſind. Die Farbe des Hauptringes iſt bräunlichgelb, mit einer gebogten braunen und darauf folgenden zitronengelben Einfaſſung. Die übrigen Ringe ſind ganz bräunlichgelb. Gleiche Farbe haben die **Füße**, deren Schienbeine mit ſtarken Dornen, und die Fußblatglieder mit kleinern bewafnet ſind. Die **Flügel** ſind rötlich und haben an den äußern Spizzen einen Schatten und ſchwarzen Flek.

β. Mit Fülhörnerklauen.

fg. 5.

Der Steinmez. Sph. lapicida.

Länge 9 Linien.

Ein ſchwarz und gelber Sphex. — Der **Kopf** hat eine ſchwarze Stirn, und

darin

darin ein gelbes Kreuz, das auf die zitronengelbe Oberlippe lauſt: kaſtanienbraune groſse Augen, die bei den Fülhörnern mit einem gelben Rand eingefaſst ſind. Die Ocellen ſind gelblich. Die Freſszangen ſind ſchwarz und haben eine ſcharfe gebogene Spizze mit drei gekerbten Zänen. Die Fülhörner haben ein langes Grundgelenk, das mit einem gelben Strich gezieret iſt. Die 10 darauf befindliche Glieder, die gegen auſsen immer dikker werden, ſind gegen innen ſchwarz, die ſechs leztern Glieder aber rötlich. Das äuſserſte Glied hat den merkwürdigen Fig. a vergröſsert vorgeſtellten Haken oder Klauen, (wovon noch nicht bekannt iſt, wozu die Natur dieſem Inſekt dieſes Glied mitgeteilet hat). Das gewölbte Bruſtſtük iſt rau und ſchwarz, und hat eine gelbe Einfaſſung am Hals. Hinter den Flügeln iſt auf ieder Seite ein roter Flekken. Der lange Leibhals iſt keulförmig und ſchwarz, und hat an der Keule eine gelbe Einfaſſung und zarten Saum. An dem daran befindlichen eiförmigen Hinterleib iſt der erſte groſse Ring (der wie gewönlich bei dieſer Gattung Weſpen einer Schale gleichet) ſchwarz, und hat neben auf ieder Seite einen roten Flek und einen gelben Rand, die übrigen fünf Ringe ſind ebenfalls ſchwarz mit einem gelben Rand. Weil ſie aber faſt immerzu ganz ineinander geſchoben ſind, ſo ſiehet man nur den gelben Rand, ſo daſs die lezte Hälfte des Hinterleibes ganz gelb erſcheinet. Die Füſse ſind rotgelb und die erſte Hälfte der Schenkel ſchwarz. Die Flügel ſind ſchwärzlich mit braunen Adern, und haben einen gelben Gewerbknopf. — Tab. 32. fig. a.

Iſt einheimiſch.

Ihre Oekonomie.

Dieſe Weſpe macht eine Maurerarbeit zur Verwunderung. Man triſt ihre Wonungen unter andern an hohen Mauren, die gegen Mittag ſtehen, an, und ſind ſo veſte von Sand, und einem von ihnen ſelbſt bereiteten Mörtel gebauet, daſs man ſie mit einem Hammer öfnen muſs. Sie miſchen zu dem Ende ſehr viele auserleſene Sandkörner mit unter, von welchen man kaum glauben ſollte, daſs ſie ſolche zwiſchen ihren Freſszangen herbeiſchleppen könnten. Die Wände ihrer Neſter ſind an manchen Orten, auſser der Wölbung ihrer Zellen gegen einen halben Zoll dik. Sie bauen ſolche ganz frei an einem rauen Mauerſtein an, und wer nicht Kenner davon iſt, ſiehet ſie für einen Klumpen Mörtel an, den der Maurer hingeworfen und glattgeſtrichen hätte. Sie machen zwar öfters nur einzelne Tönnchen, die wie eine halbe Nuſsſchale dahängen. Allein man findet deren in mehrern Abteilungen, die unter einer Wölbung ſich befinden. Ich habe deren gefunden, die ſieben Zellen enthielten, welche zuſammen eine Gröſse hatten, wie ein halbes nach der Länge geteiltes Entenei. Auſsen war die Wölbung ganz glatt: die Nebenwände

Tab. 32. wände der Kammern oder Zellen, wo ſie nach der Länge zuſammenſtießen, waren nur einen Meſſerrükken dik, aber alles von Einer Maſſe. Wenn eine Zelle verfertiget iſt, ſo tünchet die Weſpe ſolche inwendig mit einem bloßen weichen Erdenmörtel, machet ſie glatt und träget allerhand, beſonders rote Würmer hinein, leget ein Ei dazu, verſchließet die Zelle und fängt eine andere daneben zu bauen an, da ſie denn eben ſo verfäret. Wenn ſodann ſämmtliche verfertiget ſind, ſo machet ſie Ein ganzes, überkleidet die ganze Anzahl mit Mörtel, der die Farbe des Sandes hat, ſo in der Gegend befindlich. Sie läßt aber oben und unten, oder bei der zuerſt und zulezt verfertigten Zelle eine Oefnung, die ſie mit bloßem Erdenmörtel, womit ſie getüncht hat, verſchließet, damit die Jungen nach ihrer Verwandlung einen bequemen Ausgang haben, und deſto leichter durchbrechen können.

Der in etlichen Tagen ausgekrochene Weſpenwurm oder Larve näret ſich ſodann von dem neben ihr befindlichen von der Alten hingelegten Wurm, deren aber mehrere ſind, wenn der Wurm nicht ſo groß iſt, daß die Weſpenlarve davon bis zu ihrem Nimphenſtand hinreichend zu leben hatte. Hat ſie nun ausgefreſſen, ſo macht ſie ſich die prächtigſte Wiege zu ihrer fernern Geburt und Verwandlung, tapezieret ihre Zelle mit einer ſilberfarben glänzenden Seide, die veſt an den Wänden allenthalben anklebt, welches Gewebe ſie ſelbſten von einem dieſem Weſpenwurm eigenen Saft ſpinnet, und ſodann mit einem Kütt oder zähen Schleim bearbeitet und poliret, daß dieſes Gewebe eine feine ſilberfarbne und glänzende Haut wird, welche von der Nimphenhaut, die gelblich iſt, ſich unterſcheidet, und in dieſem Gewand erwartet ſie ſchlafend die Stunde ihrer Auferſtehung im Früiahr.

Fig. 6. **Der Schmalbauch.** Sph. coarctata.

Linn. S. N. Veſpa coarct. 11. & Fn. Sv. 1676.
Fabr. S. E. 39. Veſp. coarct.
Scop. E. Carn. 830.
Friſch Inſ. 9. t. 9.
Geoff. Inſ. 2. t. 16. f. 2.

Länge 10 Linien.

Linne ſezzet ſie unter die Weſpen; allein ſowol ihre Lebensart, als auch ihr ganzer Körperbau beweiſet deutlich, daß ſie unter die Spheren gehöre. — Sie hat einen ſchwarzen Kopf und Fülhörner, die gegen innen braun ſind, und deren leztes Glied vorhin beſchriebene Klaue oder Haken hat. Das Bruſtſtük

ſtük iſt ſchwarz und hökkerig, und hat hinter iedem Flügel einen braunroten Flekken. Der Leibhals iſt keulförmig, ſchwarzbraun mit einem gelben Saum an der Keule. Der daran befindliche erſte Ring des Hinterleibes iſt ſchwarz mit zwei roten Flekken, und einer gelben Einfaſſung. Die übrigen ſind auch ſchwarz mit gelbem Rand. Die Füſſe ſind roth, und die Flügel gelblich. Tab 32.

Iſt auch einheimiſch, und heiſſt die Pillenweſpe, weil ſie von Mörtel ein Tönnchen oder holes Küchelchen macht, welches ſie an eine Pflanze hängt, eine Spinne hinein trägt, ihr Eichen dazu legt, und es ſodann verſchlieſſt.

Scopoli beſchreibet noch einen Spher aus Ungarn unter dieſem Namen Sphex coarctata 778 der ſchwarz iſt, das Grunbgelenk der Fülhörner gelb: der Kopf dik: das Bruſtſtük rundlich: der Leibhals keulförmig: der dritte Ring des Hinterleibes gröſſer als die übrigen: ſchwarze Schenkel, an den Gelenken gelb: die Schienbeine gelb, aber die hintern roth und dik.

Der Widder. Sph. arietis.

Fabr. S. E. 47. Vespa ar.

Etwas kleiner als die Pillenweſpe, ſchwarz mit rotem Leibhals und Füſſen. — Kopf und Bruſtſchild iſt ganz ſchwarz, wie auch die Fülhörner, welche Klauen, und deren Glieder eins ums andere gelbliche Flekken haben, ausgenommen die zwei vörderſten. Der Leibhals iſt lang, keulförmig und roſtfärbig. Der Hinterleib kuglich und ſchwarz. Die Flügel dunkelbraun, und ſchillern etwas bläulich.

Aus Amerika.

Der Geſtrekte. Sph. extenſa. fig. 7.

Drury T. I.

Ein ganz braungelber Spher. — Seine Augen ſind ſchwarz: die Fülhörner braun und nahe an der Spizze ſchwarz: das Bruſtſtük braungelb: der krumme Leibhals ſchwarz, aber an der Keule gelb: der erſte Ring des Hinterleibes ſchwarz. Die Bruſt und die Seiten ſind ſchwarz mit braunen Strichen untermiſcht. Die Füſſe ſind braun und kurz: die Flügel gelb und durchſichtig.

Aus Jamaika.

Der Turmmaurer. Sph. Turrimurarius. fig. 8.

Länge 9 Linien.

Eine bräunlichrote Spherweſpe mit langem keulförmigem Leibhals und Fülhörnerklauen. — Sie hat dunkelbraune, groſſe, nierenförmige Augen, welche bis auf Dreiviertel Linien oben auf der Stirne zuſammenlaufen und allda durch

S 6 einen

Digitized by Google

Tab.32. einen ſchwarzen Streifen, in welchem die drei gelblichte helle Ocellen ſtehen, verbunden ſcheinen. Von dieſem Streifen aus gehet ein okkergelbes ſpizzes dreiekkigtes Schildchen zwiſchen die Fülhörner, an deſſen Spizze die zitronengelbe glatte Oberlippe anfängt. Unter derſelben ſtehen die lange geradlaufende gelbe Freßzangen hervor, welche eine braunrote Einfaſſung oder vielmehr Zäne haben, und darunter Freßſpizzen. Die Fülhörner ſind gelb und beſtehen aus einem länglichten Grundgelenk, welches oberhalb einen zitronengelben Strichen hat und unten goldgelb iſt; ſo wie der ſichtbare Wirbel oder Gewerbknopf. Auf dem Grundgelenk ſtehen 10 goldgelbe Glieder, welche gegen die äußern zu immer dikker werden. Die ſechs äußerſten und dikſten haben innerhalb oder gegen unten hin iedes einen ſchwarzen Flek, und an dem äußerſten Glied gehet ein krum-
fg.a* mes halb Linie langes Horn oder Klaue fig. a * heraus, welches ſich über drei Glied nach innen zurükbiegt, und oben zitronengelb, unten oder innerhalb aber ſchwarz iſt. Das Bruſtſtük iſt dik, erhaben, mit vertieften Punkten und mit ſehr feinen unſichtbaren Härchen beſezt. Der Bruſtſchild hat von den Wurzeln der Flügel aus gegen den Hals zu einen elliptiſchen Bogeneinſchnit, und in der Mitte her einen perpendikulären ſchwarzen Strichen, und zwiſchen den Flügeln einen ſchwarzen Querſtrich, daß alſo faſt ein Kreuz formiret wird. Dahinter ſind wieder zwei Quereinſchnitte und ein geradlaufender gegen die Wurzel des Leibhalſes hin. Der Leibhals iſt drei Linien lang, und nebſt dem Hinterleib glänzendroth, an der Wurzel ſchwarz, dünne, und gegen den Hinterleib noch einmal ſo dik und etwas gebogen. Vermittelſt eines ſchwarzen Knöpfchens hängt der Hinterleib an dieſem Hals. Er iſt eiförmig, doch unten ſpizzulaufend. Er beſtehet aus ſechs Ringen, wovon der erſte über die Hälfte des Leibes ausmacht. Ueber dieſen läuft in der Mitte ein ſchwarzer Querſtrich, der aber in der Mitte ein wenig unterbrochen und geteilt iſt. Die Füße ſind unbehaart, goldgelb, die Fußblätter zitronengelb, die Klauen aber ſchwarz, und das Gelenk des vorhergehenden Glieds auch ſchwarz. Die Flügel gleichen gelbem Metall, und haben gegen die äußere Spizze hin einen ganz leichten Schatten.

Ihre Oekonomie.

Nicht minder merkwürdig und überaus unterhaltend ſind die Anſtalten dieſer Weſpe, die Wiege ihrer Kinder zu bereiten, und ihre Art fortzupflanzen. — Auf eine beſondere Weiſe arbeitet ſie ein Loch in einen harten Sandboden, und zwar weder durch Auswerfen noch Heraustragen der Erde und des Sandes, noch durch Bohren noch Wühlen. Sie bringt Waſſer herbei, feuchtet den Sand an und erweichet ihn. Darauf macht ſie ein Klümpchen Sand los, bearbeitet und knetet es mit den Zänen und Vörderfüßen wie einen Teig oder Mörtel, und legt es ſodann auf dieſer Stelle zum Fundament an zu einem aufzurichtenden holen Turm oder vielmehr Röre: fliegt wieder ab, um Waſſer zu holen und ihre abgegangene Feuchtigkeit zu erſezzen. Sie kommt

kommt aber gar bald wieder, erweichet abermals ein Fleckchen Sand daneben, knetet wieder ein Klümpchen, und leget es neben das erſte an den Rand des angefangenen Lochs, ziehet es mit den Zänen und Füßen etwas länglich: macht wieder ein dergleichen Klümpchen und legt es darneben und zwar in einem Zirkel um das Loch, verfertiget weiterhin nach öfterem Waſſerholen ſo viele, bis der Zirkel ſich ſchlieſſet, und leget ſodann die folgende immer im Zirkel auf dieſe Grundlage wie Quaderſteine neben und aufeinander, bis der Turm oder die Röre etliche Zoll hoch und folglich auch das Loch unter dem Fundament ungefehr eben ſo tief und ganz zilindriſch iſt. Iſt nun dieſer Turm zu ſeiner gehörigen Höhe gebracht, ſo macht zwar die Weſpe öfters noch geknetete Klümpchen, alleine da ſie ſolche zum Bau nicht mehr nötig hat, ſo ſezt ſie dieſelben auch nicht mehr auf, ſondern ſchleppet ſie nur zum Loch heraus. Tab. 32

Dieſer Turm aber und dieſe Röre iſt indeſſen nur der Eingang zu der tiefen Kammer und der eigentlichen Werkſtätte der Natur, wo ihre Nachkommenſchaft ſoll erzogen und ihr Junges gebildet werden. Dieſe Röre ſoll nicht immer ſtehen bleiben, ſondern nur zu dieſem gedoppelten Endzwek dienen, daß einmal die ſchlauen Ichneumons ſich nicht ſo leicht durch dieſe finſtere Höle wagen, und ihre Oekonomie durch Zulegung ihrer eigenen Eier nicht zerſtören, und der Jungen der Weſpe nicht gefärlich werden. Hernach dienen der Weſpe die aufgeſchichtete Baumaterialien dieſes Turms zum nächſten Vorrath, wenn ſie die Erziehungskammer ihres Jungen im gehörig engen Raum verſchließen will.

Hat nun dieſe künſtliche Baumeiſterin, alles gehörig in den Stand geſezzet, die Höle rein gemacht, getünchet und poliret, ſo beſchäftiget ſie ſich ſogleich mit der Verſorgung ihres Jungen auf die Zukunft, und unbegreiflich unterrichtet von dem, der für den Unterhalt aller ſeiner Geſchöpfe wunderbar, weißlich und gütig ſorget, trägt ſie ſoviel gewönlich grüner Würme one Füße in das Loch, daß ihr Junges bis zum Nimphenſtand einesteils genug, anderenteils aber auch nicht zu viel habe, und ihm alsdann bei ſeiner Verwandlung im Raum nicht nachteilig werden möge. Die Würmer ſind zwar von Einer Art, aber nicht von gleicher Größe. Inzwiſchen weiß die Weſpenmutter wol, daß die Größe die Anzahl erſezzet, und bringet daher, wenn ſie groß

 ſind,

Tab. 32. ſind, 9 bis 10 in das Neſt, ſind ſie aber klein, bis gegen 15 Würmer, welche die treue und emſige Mutter ſehr ordentlich in- und übereinander ſchlinget und windet, und das Junge hat iederzeit genug, und doch keinen Ueberfluß an Narung, die demſelben dienlich iſt. Sie leget ſodann ihr Ei dazu, und trägt hierauf den mit vieler Mühe und Arbeit, iedoch in wenig Stunden aufgerichteten Turm über der Kammer ſeines Nachkommen ab, und verſchüttet und vermauret mit deſſen aufgeſchichteten Mörtelklümpchen das Loch, daß keine Spur mehr davon übrig bleibt, hebt ſich davon und fängt eben dieſe Arbeit an einem andern Ort wieder an.

Iſt nun die Larve der Weſpe aus dem Ei geſchloſſen, ſo naget ſie ſogleich den ihr nächſten Wurm an; iſt dieſer verzehret, ſo iſt ihr der folgende zur Narung; bis ſie aber mit allen fertig iſt, ſo iſt die Larve ausgewachſen, und an dem Zeitpunkt ihrer Verwandlung.

fig. 9. Die Gelbbruſt. *Sph. thoracica.*

Länge 1 Zoll.

Eine gelbe Spherweſpe mit einem roten Rükken und keulförmigem Leibhals. — Der **Kopf** zwiſchen den Augen und die **Oberlippe** iſt gelb, one Hare, und die **Freßzangen** ſind braun ſchattirt, ſpiz und gerade auslaufend. Die Augen ſind bräunlich ſchwarz, und laufen oberhalb nierenförmig bis über die Stirne, ſo daß die drei im flachen Triangel und in einem braunen Feld ſtehende Ocellen ſich dazwiſchen befinden. Die **Fülhörner** ſind rötlichgelb und das keulförmige Grundgelenk zitronengelb. Der Glieder der Fülhörner ſind 10, wovon das lezte den mehrbemeldten merkwürdigen Auswuchs hat, welcher aus einer zitronengelben zurükgebogenen krummen Klaue beſtehet, die an der Spizze ſchwärzlich iſt. Der Kopf iſt gegen den Hals ringsum bis an das Maul mit einer gelben Linie eingefaßt. Das **Bruſtſtük**, welches etwas dik iſt, läuft ſehr einwärts, und gleichſam bergab. Der obere Teil vom Hals bis an die Wurzel der Flügel iſt zitronengelb und hat einen bogenförmigen Einſchnit. Das übrige des Bruſtſtüks iſt braunroth, und ein rotes Schildchen befindet ſich auf dem Rükken zwiſchen den Flügeln. Der **Leibhals** iſt keulförmig, roth, und hat gegen den Hinterleib zu einen ſchwarzen Querſtrichen. Der daranhangende faſt eiförmige aber ſpiz zulaufende kurze Hinterleib beſtehet aus ſechs Ringen. Der erſte iſt ſehr groß und am Anfang roth, in der Mitte ſchwarz und das übrige gelb. Die zwei folgenden Ringe ſind ganz gelb, und die zwei andern haben eine ſchwarze Einfaſſung, das Afterſtük aber iſt ganz ſchwarz. Unten iſt der Leib, wie auch der Leibhals und die Bruſt braun. Die Füße ſind gelblichbraun, die kurzen Glieder an den Fußblättern ſchwarz, die Schienbeine haben zwei Dorne. Die halben Schenkel und die Schienbeine an dem vördern Paar Füße ſind zitronengelb und haben zwei Klauen mit einem Ballen dazwiſchen. Die **Flügel** ſind gefaltet, gelb mit braunen Adern.

Die

Die Warzenweſpe. Sph. papillaria. Tab. 32.

Länge 7 Linien.

Eine ſchwarz und gelbe Maurerweſpe mit einem keulförmigen Leibhals und Fühlhörnern mit einer Klaue. — Der Kopf, die Augen und Ocellen ſind ſchwarz, die ſchmale Naſe aber zitronengelb, und hat vorne über dem Maul einen ſchwarzen Punkt. Die Fühlhörner haben auf einem glänzenden ſchwarzen Gewerbknopf ein langes Grundgelenk, das oben gelb und unten ſchwarz iſt: darauf ſtehen 10 ſchwarze Ringe oder Glieder, davon iedoch die zwei äußerſten rötlich ſind. Eine rötliche ſcharfe krumme Klaue ſtehet an dem Ende der Fühlhörner. Das Maul hat ſchwarze Freßzangen mit rötlichen Spizzen und vier rötliche Freßſpizzen. Das ſchwarze Bruſtſtük hat einen elliptiſchen Bogeneinſchnit von einem Flügel zum andern, und übrigens oben am Hals eine gelbe Einfaſſung, neben unter den Flügeln einen kleinen gelben Flekken, hinter den Flügeln zwei gelbe Punkte, unter denſelben eine gelbe Querlinie, hinter ſolcher wieder zwei etwas ſtärkere gelbe Punkte, und am Schluß des Bruſtſtüks bei der Wurzel des Leibhalſes zwei dreiekkigte gelbe Flekken. Der Leibhals iſt keulförmig ſchwarz, und hat am Ende einen gelben Saum mit zwei rötlichen Punkten zu beiden Seiten und einem ſchwarzen Punkt in der Mitte. Der daran hangende ſpizzulaufende Hinterleib beſtehet aus dem großen Schalenring, und fünf kleinern Ringen, welche ſämmtlich glänzend ſchwarz, und unten und oben gelb eingefaßt ſind. Der große Schalenring hat überdas auf ieder Seite einen ſtarken gelben Flekken. Die Füße ſind gelb, und haben die Schenkel oberhalb einen ſchwarzen Strichen, die Schienbeine der hintern Füße, die iedes zwei Dorne haben, einen ſchwarzen Flekken über den Dornen, und ſämmtliche Füße ſchwarze Fußblätter. Die Flügel ſind dunkel und ſchwärzlich.

Ihre Oekonomie.

Dieſer Spher kann füglich die Warzenweſpe heißen, weil ſie zu ihrem Aufenthalt und Fortpflanzung ein rundes Tönnchen von zartem Mörtel bauet, das die Geſtalt einer Bruſtwarze hat. Sie hängt ſolches an einem bedekten Ort, beſonders gerne in leere Bienenſtökke, oder außen und oben an denſelben, bald vertikal, bald ſenkrecht hängend, bald aufrecht ſtehend. Sie knetet mit ihren Freßzangen zarte Erde oder Leimen auf das feinſte, befeuchtet ſie mit ihrem bei ſich haben Saft oder Speichel, der iedoch nicht zähe iſt, und arbeitet es ſehr künſtlich an, außen etwas rau und uneben, innen aber glatt. In der Mitte läßt ſie ein rundes Löchlein, wodurch ſie ein- und ausgehet, bis ſie ihr Werk vollendet hat. Sie trägt zuvörderſt verſchiedene Raupen hinein, meiſt einerlei Gattung, und gewönlich von den grünen Spannenraupen, (Geometra) wozu ſie ihr Eichen leget, daraus bald in dreien Tagen der Wurm kommt, welcher ſich von dieſen Raupen ſo lange näret, bis die Zeit zu ſeiner Verpuppung und Entwiklung vorhanden iſt. Die

Digitized by Google

Tab.32. Raupen leben meiſt ſo lange in ihrer Gefangenſchaft, bis eine nach der andern aufgezehret iſt, daher ſich auch bisweilen eine und andere Raupe darin häutet. Mit der Anzahl richtet ſich die Weſpe nach der Größe der Raupen. Sie nimmt 6 bis 7 wenn ſie klein ſind, öfters nur 3 und eine andere dazu, die viel größer iſt, überhaupt aber gerade ſoviel, als zu Ernärung der Larve des Sphexen in dieſer Periode ſeines Lebens nötig iſt. Iſt dieſer Vorrath beſorgt, und das Eichen dazu gelegt, ſo vermauret die alte Weſpe das kleine Loch ihres Aus- und Eingangs, und fängt ſogleich ein anderes Tönnchen dabei zu bauen an, verfäret wieder ſo, und macht in etlichen Tagen öfters über ein Duzzend dergleichen Tönnchen nebeneinander.

Wenn indeſſen der iunge Wurm, die Larve des Sphexen ausgekrochen iſt, ſo fängt er an, von denen um ihn liegenden Raupen zu zehren. Er nimmt aber nur einen nach dem andern zu ſeiner Narung, bis ſie endlich alleſammt aufgezehret ſind. Dann trit aber auch gerade die Periode ſeiner Verwandlung ein. Er iſt übrigens ein gelblichter zarter Wurm one Füße, von 12 Ringen und am Kopf mit zwei braunen Freßzangen verſehen. Der Narungsdarm über den Rükken hinunter iſt durch eine etwas dunklere Farbe ſichtbar. — Wann nun dieſer Wurm ausgefreſſen hat, ſo ſpinnet er ein feines, ſilberfarbnes Gewebe oder zähes Häutchen um ſich, das an der ganzen Hölung ſeiner Wiege veſt anliegt, und zwar ſo, daß ſein ganzer Unrath und Auswurf, und was von den Häuten der verzehrten Raupen übrig iſt, ausgeſchloſſen wird, und die Larve des Sphexen ganz allein in ihrem mit weißem Atlas gleichſam tapezierten Sarge liegt. Darin bleibt ſie wie im Todesſchlaf one Bewegung und ſichtbares Leben über Winter liegen, bis ſie mit Anfang des Junius zu einem neuen Leben erwacht, und alsdann neben an dem Tönnchen ein rundes Loch ausnaget, in der Geſtalt ſeiner Mutter hervorkommt, und nach etlichen Wochen eben dieſe Oekonomie anfängt.

Die

Digitized by Google

Die

Schlupfweſpe.

Ichneumon.

III. Abſchnit.

Digitized by Google

III. Abſchnit.

Von den Schlupfweſpen,

auch

Raupentödter

genannt.

Ichneumon, l'Ichneumon Linn. S. N. 244. Geſchlecht.

Naturgeſchichte der Ichneumons.

In dem Siſtem der Welt iſt alles ſo genau und weißlich verbunden, daß man ſich die Schöpfung gar füglich unter einer Maſchine oder Uhrwerk vorſtellen kann, wo immer ein Rad in das andere eingreift. Ein Weſen iſt immer um des andern willen da: eins lebt vom andern: eins gibt dem andern das Gleichgewicht und das rechte Verhältniß zum Ganzen, nach dem Maaße, als die weiſe Vorſehung des Schöpfers zum Beſten der ganzen Schöpfung einem ieden Geſchlecht ſeine beſtimmte Gränzen geſezzet hat. Nach dem ewigen Plan des Urhebers aller Dinge ſollte kein einziges Glied aus der großen Kette der Natur verloren gehen; er hat aber eben deswegen auch dafür geſorget, daß kein Geſchlecht von Tieren bei ſeiner Anlage zur unermeßlichen Vermehrung ſeine Gränzen überſchreite, und ein anderes erſtikke. Daher kommt es, daß ein Tier dem andern zur Beute dienen muß, daß viele Vögel, Fiſche und Inſekten einander unaufhörlich bekriegen, daß eines des andern Oekonomie zerſtöret, eines des andern Mörder wird, und durch ienes Untergang beſtehet. Zugleich finden wir, wenn wir auf die Natur Acht haben, daß die ſchwächern Tiere, die den ſtärkern zur Beute und Narung dienen müſſen, ſich ungleich ſtärker vermehren, nach dem hinreichenden Verhältniß, der Notdurft der leztern zu ſtatten zu kommen, hienächſt aber auch der Schädlichkeit der erſtern zu ſteuren und die Uebereinſtimmung und das Gleichgewicht zum Ganzen zu erhalten: Wir finden, daß die Natur dieienigen Geſchöpfe, deren Fortpflanzung nur

 nach

Digitized by Google

nach und nach in einzeln Gliedern geſchiehet, unter ihre ganz beſondere Aufſicht nehme: Sie ſind immer wenigern Gefaren unterworfen als andere. Wir finden, daß ſelbſt die gefärlichſten und ſchädlichſten Tiere einen Teil der großen Kette ausmachen, welche mit den Abſichten der göttlichen Vorſehung übereinkommen. — Siehe da, es iſt alles ſehr gut: der Herr hat alles wohl gemacht. : : O Thor! mehr als blinder Thor, der du alles dieſes einem blinden Ungefehr zuſchreiben willſt; du verläugneſt alle Vernunſt. —

Die Familien der Schmetterlinge ſind unter den Inſekten dieienige, welche ſich auf eine ganz unausſprechliche Weiſe zu vermehren, von der Natur die Anlage haben, ſo, daß wenn in zwei Sommern ein iedes Ei ausſchlöſſe, alles mit Raupen überſchwemmt und die Erde in wenig Jahren nicht mehr im Stand ſein würde, ſo viele Pflanzen hervorzubringen, als nur eine einzige Gattung zu ernären, hinlänglich ſein könnte. Aber dieſes zu verhindern hat der Schöpfer unter andern Feinden der Raupen hauptſächlich das Heer der Ichneumons erſchaffen, welche er nach ſeiner höchſtweiſen Veranſtaltung gleichſam als Polizeidiener gebraucht, iene in gehörigen Schranken zu erhalten.

Dieſes Geſchlecht iſt eine Art Weſpen von einem beſondern Körperbau, ie nachdem ſie nemlich vom Schöpfer beſtimmet worden, auf eine beſondere Weiſe zu leben, ſich zu erhalten und fortzupflanzen, und darnach ihre Gliedmaßen zu bewegen und zu gebrauchen. — Ihr Name Ichneumon ſtammet her von einem Waſſeriltis oder Waſſerratte, auch Pharaorazze genannt, die dieſen Namen fürte, indem ſie die Krokodilseier im Sand aufſucht, ausſauget und vernichtet, und von welcher die Fabel entſtund, daß ſie dem Krokodil in den Hals ſchlüpfe und das Eingeweide durchfreſſe. — Im Deutſchen werden ſie meiſt von den Entomologen Schlupfweſpen genennet, von andern Raupentödter.

Ihr Geſchlecht iſt außerordentlich zalreich und verſchieden in ihren Familien nach ihrer Geſtalt, Farbe und Größe. Die meiſten haben einen dreiteiligen Legeſtachel, der von dem Leib ausſtehet, davon der mittelſte, als der ſubtilſte Teil die hole Röhre und der eigentliche Stachel iſt, wodurch ſie ihre Eier in den Leib der Raupen oder auch bisweilen anderer Inſekten legen, nachdem ſie in denſelben geboret haben. Die zwei äußern Teile des Stachels, nemlich der obere und untere, die ſich wie ein Tupeeiſen öfnen,

ſind

ſind nur die Futerale des Stachels, die ihn bedekken und ſchüzzen. Andere haben einen kurzen Legeſtachel, der unter dem Hinterleib befindlich, und nicht ſo ſichtbar iſt, wenn man nicht genau darauf Acht hat; weil dieſer Stachel öfters kurz und fein iſt, ſo können ſich dieſe Arten deſſelben bisweilen auch als eines Wehrſtachels bedienen, und damit in die Haut der Finger dringen, welcher Stich aber nur einen geringen Schmerz verurſacht, weil keine Giftblaſe vorhanden iſt, deren beißender Saft ſich in die Wunde ergießen und den Schmerz vermeren, noch auch eine Geſchwulſt erregen könnte, wie der Stich der eigentlichen Weſpe oder Biene. — Einige haben ihren Legſtachel ganz im Leib verſchloſſen, und einige ſcheinen keinen zu haben. Dieſe legen ihre Eier nur bloß auf die Haut der Raupen.

Weilen ſich der Wurm dieſes Ichneumonsinſekts oder deſſen Larve nicht anders nären kann, als von dem Saft und zarten Eingeweide einer Raupe, die entweder noch frißt, oder ſich zu ihrer Verwandlung anſchikt und eingeſponnen hat, ſo hat die Natur das ſchwangere Ichneumonsweibchen gelehrt, ſolche Gegenſtände emſig aufzuſuchen und zu finden, es ſeie nun durch den Geruch oder das Geſicht, oder ſonſt zufolge des Naturtriebs, welches wir ſo eigentlich nicht beſtimmen oder ergründen können: ieder Sinn mag das Seine dazu beitragen. Sobald nun der Ichneumon ſein geſuchtes Tierchen ausgeſpähet und gefunden hat, ſo heftet er ſich auf daſſelbe, um ſeine Eier in ihren Leib abzulegen. Wie der Leib dieſes Inſekts meiſt in Geſtalt einer Sichel gekrümmet und zugleich der Stachel ſo beweglich iſt, daß er ſich mit ſeiner Spizze ſenkrecht aufſtellen kann, ſo gelingt es demſelben gar leicht, ſeinen Endzwek zu erreichen. Die Raupe beſtrebet ſich zwar aus allen Kräften, ihres Feindes ſich zu entledigen, ſie fällt zur Erde, ſie wendet und drehet ſich, rollt ſich zuſammen, ſchlägt den Kopf heftig auf den Teil, wo ſie ſich verlezzet ſpüret, und macht tauſend Beugungen, aber äußerſt ſelten gelinget es der Raupe, ihren Feind, der zugleich liſtig iſt, abzuhalten. Der Ichneumon müßte denn gar zu ſchwach ſein, den Schlägen derſelben zu widerſtehen, in welchem Fall er von ſeinem Anfall abläßt, und einen andern Gegenſtand aufſucht, den er leichter überwinden kann. Iſt er aber ſtark genug, den Wendungen der Raupe zu widerſtehen, ſo bort er mit ſeinem Stachel durch die Haut in den Leib, und leget ſeine Eier hinein; bisweilen nur eins, wenn der Ichneumon groß iſt, und in dieſem Fall verläßt er die Raupe und fliegt davon. Findet aber ein anderer den Körper ſeiner Größe und der Narung ſeiner Jungen angemeſſen, ſo ſticht er fort, bis er alle ſeine Eier hineingeleget

hat, die bisweilen auf Hundert ſich erſtrekken. Einige bemerken zwei bis drei Hundert gezälet zu haben. Aus der Puppe der Wolfsmilchraupe erzog ich einmal gegen Hundert und Zwanzig Ichneumons. Verſchiedene Raupen von Phaläuen und Schmetterlingen, beſonders die erſten werden von einer eigenen Art Ichneumon angefochten, die ſich auf eine Art Raupen ſezzen, one andere anzufallen, wie inſonderheit der Sphinx Ligustri, der Sphinx Elpenor Linn. allezeit nur gewiſſen Gattungen Ichneumons ausgeſezt iſt. Andere aber fallen alle Gattungen von Raupen an, ia man findet ſie zuweilen, doch ſehr ſelten, in Spinnen, in Schnekken, in kleinen Käferpuppen ꝛc Ja ich fieng ſogar einsmals eine Weſpe von Tab. XXI. fig. 2. welcher aus dem dritten Ring des Hinterleibes zwei Ichneumonspüpchen, aus dem vierten Ring ein und aus dem fünften Ring auch ein Püpchen von ganz kleiner Art Ichneumons hervorſtunden, die ich aber nicht mehr erziehen konnte. Warſcheinlich wäre die Weſpe nicht geſtorben, weil die Larven ſich ſchon zur Verwandlung anſchikten, und haben ſich ſolche nur vom Saft der Weſpe unter den Ringen genäret. Aber von einer ſonderbaren Kühnheit der kleinen Mutter zeuget dieſe Einquartirung. — Einige legen ihre Eier nur auf die Haut der Raupen, ia auch auf die bereits verpupte, ſo lang ſie noch ganz friſch ſind, welche Eier aber vermittelſt eines zähen Saftes ſo veſt ankleben, daß man ſie mit keiner Feder abkehren oder abſtreifen kann. Sie gehen ſodann bald aus, und die Würmchen oder Ichneumonslarven freſſen ſich von außen durch die Haut in den Leib der Raupen, und nären ſich darinnen von ihren Eingeweiden. Dieſe reichen iederzeit ſo weit, als dem Würmchen nötig iſt, zu ſeiner gehörigen Größe und Reife zu gelangen, in welcher es ſich verpuppet und den andern Perioden ſeines Lebens antrit, in welchem es keine Narung nötig hat, ſondern nur einen ruhigen Aufenthalt und äußern Schuz und Bedekkung. Dieſe gewähret ihnen meiſtenteils die äußere harte Schale der Puppe, worin ſie bleiben, bis ſie verwandelt und vervollkommnet herausſchlüpfen und davon fliegen. Dieſes geſchiehet zur Sommerszeit innerhalb vierzehen Tagen; in einer Puppe aber, deren Raupe ſich im Herbſt einſpinnet und deren Schmetterlinge erſt im Frühiahr herausgekommen war, bleiben ſie auch den Winter hindurch. Einige Arten von Ichneumons aber gehen als Larven oder Würmer wieder aus der Raupe oder ihrer Puppe heraus, wenn ſie derſelben Eingeweide verzehret haben, und ihrer Verwandlung nahe ſind. Sie verpuppen ſich alsdann ſelbſt entweder in der Nähe ihrer Ernärerin, die ſie ausgehölet haben und machen ein Tönnchen, wie beſonders die größern Arten der Schlupfweſpen: oder es ſpinnet ſich eine

ganze

ganze Nation von kleinen Jchneumonslarven an den Seiten der Raupen iedes in ein Klümpchen gelblichter Seide ein, worin es ſich verwandelt, und dann zu ſeiner Zeit ſein kleines Gefängniß verläßt.

Manche Raupen ſterben ſogleich, ſobald die Eier der Jchneumonswespen entweder in ihrem Leib oder auch nur auf denſelben zu liegen kommen. Andere aber ſchleppen ihr Leben noch eine Zeitlang dahin, freſſen fort und kränklen, bis ſie faſt ausgefreſſen haben und ſterben ſodann, ehe ſie ſich verpuppen. Andere nären ihre Feinde in ihrem Buſen und tragen ihren gewiſſen Tod in ihren Eingeweiden, ſind aber munter, wachſen und freſſen fort, wie geſunde, ſo, daß ſie auch im Stande ſind, ihre Chriſaliſde zu verfertigen und vollkommen zu machen, welches aber auch das lezte Geſchäft ihres Lebens iſt, worauf ſodann ihre verborgene Einwoner, den Saft und gelben Brei, woraus ſich der Schmetterling entwiklen ſollte, verzehren und vernichten, daß nur bloß die äußere trokkene Hülſe und Form der Chriſalide bleibt. Warſcheinlich dringen bei dieſen leztern annoch ſo lange lebenden Raupen, die aus den Eiern ausgekrochene Würmchen der Jchneumons nicht ſo gleich in das innerſte der Eingeweide, und nären ſich anfänglich nur blos unter der fettigten Haut, oder noch warſcheinlicher entwiklen ſich die Keime in den Eierchen langſam, daß die Raupe lange Zeit keine innerliche Zerrüttung ſpüret. Denn es wäre unmöglich, daß die Raupe fortleben könnte, wann die Jchneumonslarven ſogleich in das innerſte der Eingeweide drängen, weil die Gefäße der Verdauung dadurch getrennet und zernichtet würden.

Was den Unterſchied des männlichen und weiblichen Geſchlechts der Jchneumonen anbetrift, ſo ſind ſie meiſt in Farbe und Zeichnung ſo ſehr verſchieden, daß man ſie leicht für verſchiedene Arten hält. Viele ſind ſehr ſchön, die meiſten aber dunkler Farbe. Jhre Größe erſtrekket ſich von einer Linie bis zu ein und einviertel Zoll. Ja es gibt ſo kleine Gattungen, daß ſie ihre Eier ſelbſt in die Eier der Schmetterlinge legen: andere in die Blatläuſe. Dieſe kleine Gattungen ſind meiſtens goldgrün von Farbe. Die glänzendſten ſind allemal die Männchen, die dunklen aber und ſchwarzgrüne ſind die Weibchen, die auch zugleich iederzeit etwas größer ſind. Alle, ſie ſeien groß oder klein, die borſtenänliche Schwänze haben, welches ihre Legſtachel ſind, ſind Weibchen. Die Männchen haben auch keinen ſtehenden Angel. — Sie ſind insgeſammt ſehr flüchtig, leicht und ſchlank, haben einen kleinen Kopf und lange Fülhörner, die bisweilen

über 50, 60 und mehr Glieder haben. In dieſen Fülhörnern haben ſie einen Hauptſinn verborgen. Sie unterſuchen damit iedesmal die Raupe, ehe ſie ſolche anſtechen, befülen ſie damit, und ſchlagen ſie an dieſelbe, um dadurch auszukundſchaften, ob nicht etwa ſchon eine andere Ichneumonswespe ihre Eier hineingelegt habe. Es ſind auch die Fülhörner der Ichneumons außerdem in beſtändiger Bewegung, deswegen ſie auch ehedem *Muſcae vibrantes* und von Röſel Vipperwespen genennet worden. Es eräugnen ſich aber Fälle, da der Ichneumon ſeine Fülhörner nicht zu der gewönlichen Unterſuchung, wenn er ſeine Eier ablegen will, gebrauchen kann, wenn er nemlich ein Raupengeſpinnſt antrift, wobei ihn das äußerliche Anklopfen und Befühlen nichts hilft, weil das Geſpinnſt weich iſt, und nachgibt. Allein er weiß ſich hier auf eine andere Art zu helfen, und ſich ſattſam zu unterrichten, ob das Puppengehäuſe der Raupe teils noch friſch und für ſeine Brut dienlich ſeie, teils aber auch, ob noch kein anderer Ichneumon ſie bereits beleget habe. Dieſe Unterſuchung ſtellet er vermitteſt ſeines Legeſtachels an. Dieſen ſtekt er tief in das Raupengeſpinnſt oder Puppengehäuſe, one zugleich ſein Ei hineinfallen zu laſſen. Er fühlet alsdann ganz untrüglich den eigentlichen Zuſtand des Inwendigen. Findet er ſodann, daß hier nichts zu thun iſt, daß entweder der Schmetterling bald entwikkelt und die gelbe Maſſe nicht mehr flüſſig und für ſeine Nachkömmlinge dienlich ſeie, oder bereits ein ſolcher ungebätener fremder Gaſt, wie er, darin herberge, ſo wird er ſich ſogleich davon machen, und ſich nicht ſo lange auf dem Geſpinnſt aufhalten, als wenn er wirklich ein Ei oder mehrere hineinlegt. Das kann man genug ſehen, wenn man an den Gartenwänden, Breterwerk der Gartenhäuſer oder ſonſt, wo ſich die Raupen gerne einzuſpinnen pflegen, Acht hat, und einen Ichneumon antrift, dem es um die Fortpflanzung ſeines Geſchlechts zu thun iſt. Oefnet man dieienigen Puppen, worauf er ſich nieder und ſeinen Stachel eingelaſſen, ſogleich aber wieder ſich wegbegeben, ſo wird man finden, daß ſie allemal verdorben, fehlerhaft oder bereits mit Ichneumonslarven beſezt ſeien: das Gegenteil aber wird man gewar, worin er ſich länger mit ſeinem Legſtachel aufhält. Ueberhaupt ſind die Ichneumons unter den Inſekten, was der Fuchs unter den vierfüßigen Tieren iſt. Sie ſind ſehr liſtig in Ausſpähung der Raupen und ihrer Puppen. Sie freſſen zum Teil in die zuſammengerollte Blätter, worinnen ſie eine eingeſponnene Raupe vermuten, ein Loch, und kundſchaften die dazwiſchen liegende Larve aus.

Ihr

Digitized by Google

Ihr Hinterleib iſt ſchlank und lang, und ſie tragen ihn meiſtens wie eine Sichel gekrümmt, weil ſie dieſe Stellung annemen müſſen, wenn ſie die Raupen anſtechen. Dieſen ſichelförmigen Bogen bilden ſie auch, wenn ſie aufgeſpießt werden, und behalten ihn im Tode. Er hängt mit dem Bruſtſtük durch einen dünnen oft langen Leibhals zuſammen. Die Füße ſind gewönlich lang, abſonderlich die hintern Beine bei einigen groß. — Es gibt Ichneumonspuppen, welche die beſondere Eigenſchaft haben, daß ſie ſpringen können, oder ſich von einem Plaz auf den andern ſchnellen. Dieſer ihr Geſpinnſt iſt eiförmig.

Uebrigens haben die Ichneumonslarven und Puppen wieder ihre Feinde, die öfters ihre Oekonomie zerſtören. Es gibt nicht nur Käfer, welche ihre Larven zu den Puppen der Ichneumons bringen, die ſie verzehren, ſondern es gibt Ichneumons ſelbſten, welche ihre Eier zu den Eiern anderer Ichneumons legen, und die Larven der erſtern die Würmer der andern nach und nach auffreſſen oder ausſaugen. — So lebt immer eins vom andern, auch one es iederzeit zu zerſtören. Auf der kleinen Hummelmilbe, deren ich ſchon gegen 120 auf dem Bruſtſtük einer einzigen fünf Linien großen Maurerbiene gezälet habe, entdekte ich drei undenklich kleine Läuſe, welche ihren Leib, wie die Blatläuſe in die Höhe kehrten, und einen Saugrüſſel hatten, dadurch ſie ſich wieder von den Säften der Milbe närten, wie dieſer ihre Narung die Säfte der Biene waren.

Linne beſchreibt 77 Arten von Ichneumons und macht 6 Unterabteilungen, nach folgenden Merkmalen: a) **Ringelhörner**, mit weißen Ringen um die Fülhörner und weißem Schild, 12 Arten. b) **Schwarze Fülhörner** und weißes Schild 10 Arten. c) Fülhörner mit einem Band und **einfärbigem** Schild und Bruſtſtük 5 Arten. d) **Schwarze bürſtenartige Fülhörner** und einfärbigem Schild und Bruſtſtük 27 Arten. e) **Gelbe** bürſtenartige Fülhörner — Arten. f) **Kleine**, mit dratförmigen Fülhörnern und eirundem Hinterleib 16 Arten.

Es gibt aber auch unter den **allerkleinſten Ichneumons**, die kaum einer Linie und teils nur eine halbe Linie lang ſind, ſolche, welche **Zynipsfülhörner** haben, und dadurch an das Geſchlecht der Gallenweſpen gränzen, wie wir unter andern auf der LX. Tafel an den Ichneumons der Minierräupchen, der Ichneumons, welche ihre Eier in die Eier der Ringelraupeneier legen, und andern ſehen. Gleichwol aber können ſie nach ihrer Oekonomie und Naturtrieb nicht zu den Zynips, ſondern in alle Wege zu den Ichneumons oder Schlupfweſpen gerechnet werden.

Ein-

Digitized by Google

Einteilung der Arten der Ichneumons oder Schlupfweſpen.

A. Mit einem gefärbten Bruſtſchildchen und einfärbigen ſchwarzen Fülhörnern.

B. Mit einem gefärbten Bruſtſchild und geringelten Fülhörnern.

C. Kein gefärbtes Bruſtſchild und geringelte Fülhörner.

D. Mit einem gefärbten Bruſtſchild und gelben einfärbigen Fülhörnern.

E. One gefärbtes Bruſtſchild und gelben einfärbigen Fülhörner.

F. One gefärbtes Bruſtſchild und ſchwarzen einfärbigen Fülhörnern.

G. Ungeflügelte Ichneumonen. Ichneum. Mutillae.

H. Zynipsichneumonen. Zynips ichneumones.

Digitized by Google

Abhandlung der Arten.

A. Schlupfweſpen mit einem gefärbten Bruſtſchildchen und einfärbigen ſchwarzen Fülhörnern.

Der Verfürer. Ichneumon perſuaſorius. Tab. 33. fig. 1.

Linn. S. N. 16. & Fn. Sv. 1593.
Fabr. S. E. 22.
de Geer Inſ. 1. t. 36. f. 8.

Das Weibchen.

Länge 1 und einen halben Zoll.
Mit dem Stachel 3 Zoll 3 Linien.
Mit Stachel und Fülhörnern 4 Zoll.

Einer der größten deutſchen Ichneumons. — Er iſt ſchwarz und weiß geflekt. Der Kopf hat um die weißgraue Augen eine weiße Einfaſſung: auf der ſchwarzen Stirne gelbe Ocellen: lange ſchwarze Fülhörner mit einem kurzen dikken Grundgelenk: ſchwarzes Maul mit zwei Paar ſchwarzbraunen Freßſpizzen. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz und weiß geflekt mit einem weißen Schildchen. Der Hinterleib beſtehet aus ſieben Ringen und dem ſpizzigen After. Die zwei erſten Ringe ſind weiß eingefaßt, bei den übrigen fünf iſt die Einfaſſung immer mehr unterbrochen, und haben dagegen ieder an der Seite gegen unten einen weißen Flekken; der ſchwarze After hat oben auch einen weißen Flek. Der ſehr lange Stachel gehet von dem lezten Ring aus. Die Füße ſind bräunlichgelb, haben dikke Afterſchenkel, wovon die zwei vördern Paar ieder einen weißen Flekken hat, die hintern aber oben am Gelenk. Sämmtliche Schienbeine haben zwei Dorne, die vördern aber nur einen. Die Flügel ſind metallgelb und haben einen Randflek.

Das Männchen. fig. 2.

Dieſes unterſcheidet ſich durch ſeine mindere Größe und durch die Schwärze des Hinterleibes, der in Stahlblau ſchillert. Auch iſt die Naſe weiß, nebſt den Afterſchenkeln des vördern und mitlern Paars Füße.

Der Geflekte. Ichn. maculatus. fig. 3.

Länge 10 Linien.

Eine Gattung voriger Art, mit langem Legſtachel. — Der Kopf iſt gelb, und hat ſchwarze Augen, Maul und Fülhörner. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz und gelblichweiß geflekt, mit einem weißlichten Schildchen, und dahinter einen der-

 gleichen

Tab. 33. gleichen Punkt. Die Ringe des Hinterleibes haben oben und unten ſämmtlich gelbe Flekken, roſtfärbige Füße und helle Flügel mit einem ſchmalen Randflekken.

Fig. 4. **Der Frühe.** Ichn. matutinus.

Länge 11 Linien.

Eine änliche Gattung mit weißgeflektem Hinterleib. — Er hat einen ſchwarzen Kopf, gelblichweiße Augen, ſchwarzes Bruſtſtük, das vorne zwei gelblichte Flekken, ein dergleichen Schildchen und ſolche Flügelgewerbknöpfe hat. Die Ringe des Hinterleibes haben an den Seiten weiße Flekken, und die drei leztern auch unten. Vom vierten Ring, der unten am Leib einen Abſaz macht, gehet der Legſtachel aus. Die Füße ſind ſämmtlich roſtfärbig, die Flügel ſpielen Regenbogenfarben und haben einen ſchwarzen Randflekken.

Die Bandſchlupfweſpe. Ichn. faſciatorius.

Fabr. S. E 17.

Seine Größe iſt die des Kämpfers. — Der Kopf iſt ſchwarz, aber unter den Fühlhörnern gelb. So ſind auch die Fühlhörner oben ſchwarz und unten gelb. Der Bruſtſchild hat auch eine ſchwarze Farbe mit einem gelben Punkt vor den Flügeln, und einen unter den Flügeln. Der Hinterleib iſt ſchwarz, und zwar der zweite Ring halb gelb, der dritte ganz gelb, der vierte ſchwarz, der fünfte am Rand gelb und der ſechste ganz gelb. Die Füße ſind auch gelb, allein die vier vorderſten haben noch einen großen ſchwarzen Flekken an den Schenkeln, und die Hinterſchenkel und Schienbeine ſind an der Spizze ſchwarz.

Wont in England.

Fig. 5. **Das Zitronenband.** Ichn. citreus.

Länge 7 Linien.

Ein ſchwarz und gelber Ichneumon mit gelbem Bruſtſchild und ſchwarzen Fühlhörnern. — Der Kopf iſt oben ſchwarz und unter den Fühlhörnern zwiſchen den Augen gelb, nebſt der Oberlippe, den Freßzangen und Freßſpizzen. Die Fühlhörner ſind lang, und haben ein kurzes Grundgelenk, das unten gelb und oben ſchwarz iſt, und die darauf ſtehende 50 Glieder ſind auch ſchwarz. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz, und hat auf dem Schild in der Mitte zwiſchen den Flügeln einen gelben Flek, und ein gelbes Strichlein an dem Bogeneinſchnit gegen den Hals zu auf jeder Seite, und ein dergleichen zartes Strichlein unter dem gelben Gewerbknopf der Flügel. Der Leibhals iſt keulförmig, ſchwarz, und der Hinterleib hat ſechs Ringe, wovon der erſte gelb iſt, mit einem breiten ſchwarzen Saum, der andere ganz gelb, und die übrigen vier ſchwarz. Die Füße ſind gelb, die Schenkel der hintern Füße aber ſchwarz. Die Flügel ſind zart.

Der

Digitized by Google

Der Wäſcher. Ich. lotatorius. Tab. 33.

Fabr. S. E. 16.

Ein ſchwarzer Ichneumon, mit einem roten Leibring. — Seine Fülhörner ſind ſchwarz und gerollt: der Bruſtſchild ſchwarz mit einem gelben Punkt unter den Flügeln: das Schildlein gelb; der Hinterleib glänzend ſchwarz; und der zweite Ring ganz roth, wie auch die Füße.

Lebt in Neuholland.

Der Ringler. Ichn. annulatorius.

Fabr. S. E. 20.

Ein Ichneumon von mittelmäßiger Größe, mit einem ſchwarzen Kopf und gelben Stirne. Die Fülhörner ſind innen gelb und außen ſchwarz. Der Bruſtſchild hat ein gelbes Strichlein vor den Flügeln, einen gelben Punkt unter den Flügeln: und zwei gelbe Flekken unter dem Schildlein. Die vier erſten Ringe des Hinterleibes ſind ſchwarz mit einem weißlichen Rand, die übrigen aber ganz ſchwarz. Die Füße ſind roſtfärbig, die hintern Schenkel und Schienbeine aber an den Gelenken ſchwarz.

Wont in England.

Der Zweizahn. Ichn. bidentatorius.

Fabr. S. E. 21.

Sein Kopf iſt ſchwarz, und die Stirne gelb: die Fülhörner oben ſchwarz und unten gelblich. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz, mit einem gelben Punkt unter den Flügeln und einem gelben Schildlein, das hinten auf beiden Seiten einen Zahn hat. Der Hinterleib iſt ſchwarz, der zweite und dritte Ring aber vorne gelb.

Findet ſich in Europa.

Das Widder. Ichn. aries. fig. 6.

Länge 7 Linien.

Ein ſchwarzer Ichneumon mit krummem gelbgeflektem Hinterleib.

Der Kopf iſt ſchwarz, die Augen braun mit aſchgrauen Flekken: die Freßzangen gelb mit ſchwarzen Spizzen und gelben Freßſpizzen. Die Fülhörner ſind fadenförmig, ſchwarz mit einem dikken kurzen Grundgelenk, worauf gegen 50 zarte Glieder ſich befinden, die ſich wie ein Widderhorn ringeln oder ſchlingen, wenn das Inſekt todt iſt. Das Bruſtſtük iſt hökkerig, ſchwarz, und hat auf dem Schild hinter den Flügeln einen erhabenen gelben Punkt. Der Hinterleib iſt ſichelförmig one verlängerten Leibhals und hat ſieben Ringe, wovon die vier erſten anfangs ſchwarz, ſodann roth ſchattirt und gelb eingefaßt ſind. Die übrigen drei Ringe ſind ſchwarz und ganz plattgedrukt, daß ſie oben

Digitized by Google

Tab. 33. und unten ganz ſchneidend ſind. Die Füße ſind rötlichgelb, und die Flügel haben einen dergleichen Randflek.

fig. 7. **Der Doppelſchild. Ichn. bimaculatus.**

Länge 3 und eine halbe Linie.

Ein kleiner ſchwarz und roter Ichneumon. — Kopf, Bruſtſtük und die leztern Ringe des Hinterleibes ſind ſchwarz, die übrigen Ringe ſind roth, nebſt den Füßen. Auf dem Schildlein iſt ein gelber Punkt, und dahinter ein weißer. Der Stachel iſt klein und die Flügel haben einen ſubtilen Randflekken.

Der Zweifler. Ichn. dubitorius.

Fabr. S. E. 25.

Ein ſchwarz und gelber Ichneumon von mittelmäßiger Größe, mit ganz ſchwarzem Kopf, vorgeſtrekten ſchwarzen Fülhörnern: ſchwarzem Bruſtſchild, deſſen ganzer Saum gelb iſt. Der Hinterleib iſt gelb, die zwei lezten Ringe aber ſchwarz. Der ſchwarze Stachel ſtehet vor und iſt kurz. Die Füße ſind gelb, die hintern aber ſchwarz, und die Schienbeine an den Knien gelblich.

Aus Neuholland.

Tab. 34. fig. 1. **Der Gieſer. Ichn. fuſorius.**

Linn. S. N. 21. & Fn. Sv. 1598.

Fabr. S. E. 26.

Länge 11 Linien.

Ein ſchwarzer Ichneumon mit gelbem Hinterleib. Der Kopf und das Bruſtſtük iſt ſchwarz: die Fülhörner gleichfalls, die lang ſind und gegen 50 kleine Glieder haben. Die Augen haben gegen die innere Fläche des Kopfs eine gelbe Emfaſſung. Das Bruſtſtük iſt dik, etwas hökkerig, und hat auf dem Schild gegen den Hals zu einen Bogeneinſchnit. Neben auf ieder Seite deſſelben ein kleines gelbes Pünktchen und ein ſolches unter dem Gewerbknopf der Flügel. Zwiſchen den Flügeln in der Mitte iſt ein gelber Flek. Der Leibhals iſt ſchwarz und keulförmig, und der daranhängende Hinterleib hat ſechs oben und unten gelbe Ringe. Die Hüftbeine und Schenkel ſind ſchwarz, die Schienbeine und Fußblätter an den mitlern und vördern Füßen ſind oben ſchwarz und unten rötlichgelb, an den hintern aber durchaus rötlichgelb. Die Flügel ſind bräunlichgelb und haben braune Adern.

Der Sichelleib. Ichn. falcatorius.

Fabr. S. E. 29.

Er hat einen ſchwarzen Kopf mit ſchwarzen Fülhörnern, die unten gelb ſind: unter denſelben einen gelben Punkt, in der Mitte eine ſchwarze Linie und zwei ſolche Punkte. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz und gelb geflekt: der Hinterleib kurz, roſtfärbig, an der Wurzel und der Spizze ſchwarz, und die Füße gelb.

Findet ſich bei Koppenhagen.

Der

Der Unruhige. Ichn. ſollicitorius. Tab. 34.

Fabr. S. E. 30.

Sein Kopf iſt ſchwarz, die Stirne gelb, die Fülhörner ſchwarz und vorausgeſtrekt. Der Bruſtſchild ganz ſchwarz. Der Hinterleib ſchwarz und die drei erſten Ringe roth, wie auch die Füße.

Aus Neuholland.

Der Gürtler. Ichn. cinctorius.

Fabr. S. E. 31.

Kopf und Bruſtſchild ſind ganz ſchwarz: die Fülhörner ſchwarz und das Grundgelenk unten gelb. Der Hinterleib iſt ſchwarz, und hat der zweite Ring oben einen abgeſchoſſenen Punkt, und der ſechste eine ſchneweiße Binde. Der hervorſtehende Stachel iſt kurz, die Füße roſtfärbig.

Wont in England.

Der Gelbſüchtige. Ichn. ictericus. fig. 2.

Länge 8 und eine halbe Linie.

Ein gelber Ichneumon mit ſchwarzem Aſter und ſchwarzen Fülhörnern.

Der Kopf iſt ganz gelb, mit allen ſeinen Teilen, nur die Augen ſchwarz und die drei Ocellen. Die Fülhörner haben ein kurzes dikkes Grundgelenk und darauf gegen 40 ſchwarze Glieder. Der Bruſtſchild iſt oben braunroth und hinten gelb mit einem braunroten Punkt. Der längliche Hinterleib hat einen linienlangen Leibhals und ſechs Ringe, wovon die erſten vier gelb, die zwei lezten aber ſchwarz ſind. Die Füße ſind ganz gelb, nur die Knie der hintern Füße haben oben einen ſchwärzlichen Flekken. Die Flügel ſind gelblich mit einem gelben Randflekken, und an der Spizze einen leichten Schatten.

Der Zierliche. Ichn. decoratorius.

Fabr. S. E. 32.

Ein kleiner Ichneumon mit ſchwarzen vorausgeſtrekten Fülhörnern, deſſen ganzer Körper dunkel roſtfärbig iſt, mit einem gelben Schildlein. Seine Flügel ſind grünlich, und etwas gelblich.

Wont in Neuſeeland.

Der Schwarzafter (mit ſchwarzen Fülhörnern). Ichn. ramidulus. fig. 3.

Länge 10 Linien.

Ein ſchwarz und gelber Ichneumon mit ganz kurzem Stachel. —

Der Kopf iſt ſchwarz mit einem gelbroten Ring um die ſchwarzen Augen, ein gelbes Strichlein zwiſchen den Fülhörnern, und ein gelbes Maul und Freß-

 ſpizzen.

Tab. 34. ſpizzen. Die Fülhörner ſind ſchwarz. Das Bruſtſtük ſchwarz mit einem rotgelben Schildchen. Der Hinterleib iſt rotgelb, ſichelförmig, ſehr dünne, und mit einem zweigliedrigten Leibhals, davon das zweite Gelenk oben einen ſchwarzen Strichen hat. Der After iſt abgeſtuzt, und ſind die Ringe zunächſt demſelben ſchwarz, der dritte Ring halb ſchwarz, und der zweite neben etwas ſchwarz. Die Füſze ſind gelb, die kurzen dikken Afterſchenkel aber glänzend ſchwarz. Die Flügel metallgelb mit gelben Adern. — Er iſt ſehr gemein.

Der Blutpunkt. Ichn. pulchellus.

fig. 4.

Länge 7 Linien.

Ein ſchwarzer Ichneumon mit halbrotem Hinterleib. — Kopf, Fülhörner, Augen und Bruſtſtük ſind ſchwarz. Das Schildchen iſt gelb und dahinter eine mondförmige gelbe Linie. Die Grundfarbe des Hinterleibes iſt ſchwarz, aber der zweite und dritte Ring iſt roth, mit gebogter ſchwarzer Einfaſſung. Die übrigen Ringe haben eine krumme gelbe Linie, und die Afterſpizze iſt auch gelb. Die Füſze ſind an den Schenkeln ſchwarz und haben an den Knien einen gelbroten Flekken. Die Schienbeine und Fußblätter ſind rötlichgelb, aber ſämmtliche Glieder an den Gelenken ſchwarz. Die Flügel ſind ein wenig ſchwärzlich, und haben einen halb roten und halb ſchwarzen Randflekken.

Der Dunkle. Ichn. veſpertinus.

Länge 6 Linien.

Ein ganz aſchgrauſchwarzer Ichneumon, mit gelbem Schildchen, ſchwarzen Schenkeln und Afterſchenkeln, gelben Schienbeinen mit ſchwarzen Enden, und rötlichen Fußblättern. Die Flügel ſind regenbogenfarbig mit einem Randflekken.

Der Kämpfer. Ichn. luctatorius.

Linn. S. N. 13. & Fn. Sv. 1590.

Fabr. S. E. 15.

Geoffr. Inſ. 2. 347. 59.

Er hat ein gelbliches Schildlein, geflektes Bruſtſtük, und den zweiten und dritten Ring des Hinterleibes gelb. —

Geoff. beſchreibt ihn ſchwarz mit gelber Stirne, gelber Spizze am Bruſtſchild, in der Mitte des Hinterleibes gelb, und die Schienbeine zum Teil gelb.

Aus Schweden. — Der Neuſeeländiſche hat unter den Flügeln einen weißen Punkt.

Der

Digitized by Google

Der Wälzer. Ichn. voluratorius. Tab. 24.

Linn. S. N. 14. & Fn. Sv. 1591.

Fabr. S. E. 18.

Das Bruſtſtük iſt bunt, und alle Ringe ſind oben gelb: die Füße roth. —

Fabric. der Bruſtſchild habe vor den Flügeln ein gelbes Lindchen, und unter dem Schildlein zwei gelbe Punkte, und Fülhörner, die unten gelb ſind.

In Schweden.

Der Scheidenſtekker. Ichn. vaginatorius.

Linn. S. N. 15. & Fn. Sv. 1592.

Fabr. S. E. 19.

Das Schildlein iſt gelblich, das Bruſtſtük geflekt. Die Ringe des Hinterleibes haben einen gelben Rand, den erſten und fünften ausgenommen, welche einfärbig ſind. Die Füße ſind roſtfärbig, und die hintern ſchwarz geringelt. Etliche haben auf dem vierten Ring einen ſchwarzen Punkt. —

Fabr. das Schildlein weiß: fünf weiße Binden auf dem Hinterleib, davon der dritte unterbrochen. Einige haben auf dem erſten Ring zwei weiße Punkte.

Die Strichweſpe. Ichn. lituratorius.

Linn. S. N. 17.

Das Bruſtſtük iſt geflekt und das Schildlein gelblich. Der Hinterleib iſt ſchwarz, aber die vier mitlern Ringe ſind gelb, und die Füße roſtfärbig.

Wont in Europa.

Der Zeichendeuter. Ichn. deſignatorius.

Linn. S. N. 18. & Fn. Sv. 1595.

Fabr. S. E. 23.

Er gleicht dem Schänder. — Der Hinterleib iſt ſchwarz. Die vier erſten Ringe haben auf ieder Seite einen weißen Punkt. Die Hinterfüße ſind ſchwarz: der Stachel nicht ſehr deutlich.

Der Befelshaber. Ichn. edictorius.

Linn. S. N. 19. & Fn. Sv. 1596.

Fabr. S. E. 24.

Das Bruſtſtük hat an ieder Seite zwei Punkte, die Spizze deſſelben iſt weiß, der Hinterleib ſchwarz und alle Schenkel der Füße, wie auch die Fußblätter ſind weiß.

Wont im nördlichen Europa.

Der

Tab. 34. **Der Phantaſirer.** Ichn. deliratorius.

Linn. S. N. 20. & Fn. Sv. 1597.

Fabr. S. E. 27.

Das Bruſtſtük hat an ieder Seite drei Punkte. Der Hinterleib iſt ganz ſchwarz, und die Schienbeine ſind weiß. — Er gränzt an den Müller.

Der Graber. Ichn. foſſorius.

Linn. S. N. 22. & Fn. Sv. 1599.

Fabr. S. E. 28.

Der ganze Hinterleib iſt ſchwarz: der Bruſtſchild ungeflekt und die Füße roth. — Er gleicht dem Forſcher.

B. Mit einem gefärbten Bruſtſtük und geringelten Fülhörnern.

fig. 6. **Der Flikker.** Ichn. ſarcitorius.

Linn. S. N. 3. & Fn. Sv. 1580.

Fabr. S. E. 3.

Rajus Inſ. 255. 15.

Sulz. Inſ. tab. 18. fig. 15.

Eine Schlupfweſpe mit weißem Schildchen und einem weißen Fülhornband. — Der Kopf, die Fülhörner und der Bruſtſchild ſind ſchwarz, das Schildchen aber weißgelb, und ein gelber Punkt unter dem Gewerbknopf der Flügel. Der Leibhals iſt ſchwarz. Die zwei erſten Leibringe roſtfärbig, doch iſt die Wurzel des leztern ſchwärzlich. Daher ſcheint der roſtfärbige Teil des Leibes gleichſam mit einer Querlinie gezeichnet zu ſein. Die vier übrigen Ringe ſind ſchwarz, die Füße roſtfärbig, allein die hinterſten ſind an den Schenkeln und an der Spizze der Schienbeine ſchwarz. Das Fülhornband iſt gelblich, die Spizze ſchwarz.

Raj. nennet ihn die Ichneumonsweſpe von ſchwarzem Hinterleib mit zwei gelben Ringen.

In Europa.

Der Betrüger. Ichn. deceptor.

Scop. E. Carn. 746.

Eine ſchwarze Schlupfweſpe mit gelblichem Schildchen und weißgeringelten Fülhörnern. — Sie hat einen rotgelben Hinterleib mit einem ſchwarzen After, an deſſen Ende ein weißer Punkt befindlich iſt. Auf dem Bruſtſtük iſt unter den Vorderflügeln ein gelblicher Punkt. Die Füße ſind auch rotgelb, die Schenkel ausgenommen, welche eine ſchwarze Farbe haben. Die Flügel haben einen roſtfarbigen Randflek.

Iſt in Europa zu Haus.

Der

Der Tauſendflek. Ichn. centummaculatus. Tab. 34. fig. 7.

Länge 10 Linien.

Ein ſchwarz und gelbgeflekter Jchneumon mit einem kurzen Leibhals. — Die Grundfarbe an dieſem Jchneumon iſt ſchwarz und hat allenthalben am Leibe und Gliedern eine Menge gelber Flekken. Die Augen ſind mit gelben Ringen und Flekken umgeben. Die Oberlippe iſt gelb, und die lange fadenänliche Fülhörner haben erſtlich ſechs ſchwarze Glieder, dann acht gelbe, und darauf wieder viele kleine ſchwarze Glieder. Das Bruſtſtük hat oben auf dem Schild zwei gelbe Linien, unter den Flügeln zwei gelbe Flekken, hinter denſelben vier, auf der Bruſt zehn, auf dem Schild in der Mitte einen ſtarken, und gleich dahinter einen kleinen gelben Flek. Der Hinterleib, welcher an einem kleinen Leibhals ſtehet, hat auf iedem Ring zu den Seiten zwei gelbe Flekken, die immer kleiner werden. Die Füße ſind gelbgeflekt: die Flügel ſind hell und haben an der Spizze einen ganz leichten Schatten und einen ſchwarzen Randflekken.

Der Zweiflende. Ichn. Dubitatorius. fig. 8.

Sulz. T. I.

Länge 10 Linien.

Ein ſchwarz und gelber Jchneumon, mit gelbem Schildlein und weißgeringelten Fülhörnern. — Er hat einen ſchwarzen Kopf, und Bruſtſtük, das aber außer dem gelben Schildlein hinter demſelben zwei gelbe Querlinien und vorne an der Bruſt gegen die Flügel zu zwei feine gelbe Linien hat. Der Hinterleib iſt ſchwarz, und hat der zweite und dritte Ring neben einen gelblichen Flekken. Die Afterſchenkel und Schenkel ſind ſchwarz, das Knie aber weiß. Die Schienbeine und Fußblätter gelblich: die Flügel gelblich mit braunen Adern.

Aus der Schweiz.

Die Erbſenweſpe. Ichn. piſorius.

Linn. S. N. 12.

Schaef. Inſ. t. 22. f. 8. t. 114. f. 1. & t. 70. f. 6. t. 6. f. 12.

Eine ſchwarz und weiße Schlupfweſpe. Sie iſt eine der gröſten Arten, welche als Larve in den Raupen der Nachtphalänen lebt. Linne traf ſie in der Raupe der Phalaena piſi an, und gab ihr daher obigen Namen. — Ihr Kopf iſt ſchwarz, die Fülhörner auch, welche ſpiralförmig eingebogen ſind, und in der Mitte einen weißen Ring haben: der Bruſtſchild iſt ſchwarz mit einer weiſſen Linie auf beiden Seiten, und zwar vom Hals bis an die Flügel. An der Wurzel der Flügel ſtehet ein weißlicher Punkt. Das Schildchen iſt gelblich. Der Hinterleib hat eine Roſtfarbe, der Leibhals aber iſt ſchwarz. Alle Schenkel ſind ſchwarz, die Schienbeine und Fußblätter aber blaßroſtfärbig. Die Flügel haben einen roſtfärbigen Randflekken. — Es gibt Abänderungen, welche einen ganz roſtfärbigen Leib, ſolche Fülhörner und Schenkel haben. Siehe

Tab.34. oben citirte fig. Schäff. — Meiſt gleichet er vollkommen dem Gieſer, nur unterſcheidet er ſich durch den weißen Fülhörnerring.

Der Dehner. Ichn. extenſorius.

Linn. S. N. 4. & Faun. Suec. 1581.

Fabr. S. E. 4.

Schaef. Icon. tab. 43. fig. 1. 2.

Raj Inſ. 253. 8.

Eine Schlupfweſpe mit einem gelblichten Schildchen und ſchwarzen Fülhörnern mit einem weißen Ring. — Der Hinterleib iſt ſchwarz, aber der zweite und dritte Ring deſſelben roſtfärbig, und der After weiß. Die Füße ſind gelb, die Schenkel ſchwarz und die Flügel blaulicht. —

Rajus beſchreibt ſie als die Ichneumonsweſpe mit ſchwarzem Bruſtſchild mit einem weißen Punkt auf dem Rükken, und einem Hinterleib, der vorne roth und hinten ſchwarz iſt, mit roten Füßen.

Iſt in Deutſchland zu Haus.

Der Doppelgürtel. Ichn. Bicinctus.

Tab.35. fig.1.

Länge 10 Linien.

Ein ſchwarzer Ichneumon, mit gelbem Bruſtſchild und geringelten Fülhörnern. — Der Kopf iſt ſchwarz und rau mit vertieften und erhabenen Punkten an der Oberlippe, welche über dem Maul auf ieder Seite einen ſehr vertieften Punkt hat, die wie zwei Naſenlöcher ausſehen. Das Maul ſelbſt hat zwei Paar ſtarke gegliederte und behaarte rotbraune Freßſpizzen. Die Freßzangen ſind gerändet und von vertieften Punkten rau. Die Augen ſind ſchwarz und haben dunkel aſchgraue Flekken. Die Ocellen aber ſind rötlichbraun. Die Fülhörner, welche hoch über der Oberlippe und in einer ſtarken Vertiefung ſtehen, ſind borſtenartig, gekrümmt und laufen von Glied zu Glied dünner zu, daß ſie zu äußerſt wie eine Nadelſpizze werden. Sie beſtehen aus einem kurzen und dikken ſchwarzen Grundgelenk, und daraufſtehenden 45 Gliedern, wovon die vier unterſten ſchwarz, die folgenden 10 gelblich weiß, und die übrigen dunkel rothbraun ſind. — Das Bruſtſtük iſt ſchwarz, ſtark, und der Schild erhaben. An dem Gewerbknopf der Flügel iſt ein ſchwefelgelber ſtarker Punkt zu beiden Seiten, und zwiſchen den Wurzeln der Flügel ein Einſchnit, hinter welchem in der Mitte des Bruſtſchilds ein gelber Flek befindlich. Der Hinterleib, welcher mit der Bruſt durch einen anderthalb Linien langen ſchwarzbraunen Leibhals zuſammenhängt, beſtehet aus ſechs Ringen. Die zwei erſten ſind die größten, und oben und unten bräunlichroth: der dritte iſt oben ſchwarz und unten roth. Die drei leztern darauf folgende, die ſich ſehr zuſpizzen, ſind ſchwarz und haben ieder oben in der Mitte einen blaßgelben Flekken. Die Füße haben ſehr dikke braunſchwarze glänzende Afterſchenkel oder Hüftbeine, welche oben einen großen gelben Flekken haben. Die Schenkel ſind auch braunſchwarz.

Die

Digitized by Google

Die Schienbeine ſind rötlichgelb, gegen das Gelenk, bei den zwei ſtarken Dornen aber rötlichbraun, und am Gelenk ringsum mit kleinen Stacheln beſezt, ſo wie auch die ſämmtlichen Glieder der rötlichen Fußblätter. Die Flügel ſind gelbrötlich und haben außen einen dunklen Schatten. Tab. 35.

Der Proteus. Ichn. Proteus. fig. 2.

Länge 10 Linien.

Ein ganz ſchwarzer Ichneumon mit gelbem Schildchen und geringelten Fülhörnern. —

Der Kopf iſt ſchwarz und die Oberlippe iſt mit Härchen bebrämt. Die Augen haben eine gelbe Einfaſſung, und die Fülhörner gleichen Fig. 1. dieſer Tafel, mit welcher er in ſeinem Gliederbau auch übrigens übereinkommt. Die drei erſten Ringe des Hinterleibes haben auf ieder Seite einen vertieften Punkt. Die vördern Füße ſind inwendig weißlichgelb: die Flügel ſchwärzlich und haben gegen außen einen dunklen Schatten.

Das Rothorn. Ichn. rubricornutus. fig. 3.

Länge 10 Linien.

Ein ſchwarzbrauner Ichneumon mit verlängertem Leibhals und halbroten Fülhörnern. —

Der Kopf und die Augen ſind rötlich dunkelbraun, und leztere mit einem rotgelben Ring ganz umgeben. Die Oberlippe iſt rötlichgelb, wie auch die Freßzangen und die Freßſpizzen. Die Fülhörner ſind ſehr groß, fadenförmig und gehen an dem äußerſten Ende ſehr ſpizzig zu. Das Grundgelenk iſt rötlichbraun: auf demſelben ſtehen 50 Glieder, wovon die erſte 17 gelblichroth, die übrigen braun ſind. Die Ocellen ſind hellglänzend und rötlich. Das Bruſtſtük iſt erhaben, rötlich dunkelbraun und hat auf dem Schild zwei rotgelbe Linien, die vom Gewerbknopf der Flügel aus gegen den Hals in einen Winkel laufen, und hinter den Flügeln einen gelben erhöheten Flekken. Der Hinterleib hänget mit einem verlängerten keulförmigen ſchwarzen Leibhals an dem Bruſtſtük, und hat ſechs Ringe, wovon die zwei erſten und gröſten gelbroth, und die übrigen ſchwarz ſind, die drei leztern ſpizzulaufenden aber in der Mitte einen weißrötlichen Flekken haben. Die Füße ſind glänzend und gelbroth, die Hüftbeine und Schenkel roth, an den Knien aber und oben am Gelenk gelb. Die Schienbeine haben zwei Dorne. Die Flügel ſind metallgelb und haben an der Spizze einen Schatten.

Der Schuſter. Ichn. ſutor. fig. 4.

Länge 10 Linien.

Ein ſchwarzer Ichneumon mit einem Leibhals und weißgeringelten Fülhörnern.

Der Kopf und deſſen Teile ſind ſchwarz. Die Fülhörner haben auf dem kurzen ſchwarzen Grundgelenk erſtlich vier ſchwarze, dann 10 weißgelbliche und endlich

Tab.35. endlich wieder 24 ſchwarze Glieder. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz und hat gelbe Flügelgewerbknöpfe, und zwiſchen den hintern Flügeln auf dem Bruſtſchild einen gelben Flek. Der Hinterleib hat einen keulförmigen Leibhals, und die zwei erſten Ringe ſind gelbroth, die übrigen ſchwarz. Die Füße ſind gelbröthlich, und haben ſchwarze Schenkel, und iedes Hüftbein iſt oben weiß und unten ſchwarz. Die Flügel ſind ſchwärzlich.

fg.5. Die Maske. Ichn. larvatus.

Länge 8 Linien.

Ein ſchwarzer Jchneumon. — Er hat einen ſchwarzen Kopf, der aber vorne ſonderbar gezeichnet iſt, und einer Maske änlich ſiehet. Um die Augen herum ziehet eine gelbe Einfaſſung bis an die Wurzel der Freßzangen zwiſchen den Augen. Unter einem ieden Fülhorn gehet ein Strichlein auf einem Punkt zuſammen: die Oberlippe hat auf ieder Seite einen gelben Flek. Die Freßzangen ſind in der Mitte auch gelb und haben braunrote Zäne und Spizzen. Die Freßſpizzen am Maul ſind rotgelb. Die Fülhörner ſind fadenförmig, haben ein kurzes dikkes Grundgelenk, und darauf 48 kleine Glieder, davon die erſten acht ſchwarz, die folgenden vier gelb, und die übrigen gegen die Spizze zu ſich verdünnende 30 Glieder wieder ſchwarz. Das Bruſtſtük iſt hökerig, ſchwarz, und hat in der Mitte hinter den Flügeln auf dem Schild einen gelben runden Flek: unter den Gewerbknöpfen der Flügel ein kleines gelbes Strichlein: weiter oben hin gegen den Hals zu auf ieder Seite wieder einen zarten gelben Punkt. Der Hinterleib, welchen der Jchneumon wie eine Bachſtelze ihren Schwanz trägt, hängt an einem einer Linien langen Leibhals, iſt ganz ſchwarz und hat ſechs Ringe. Die Füße ſind ſämmtlich gelb, und haben ſehr dikke kuglichte Afterſchenkel, die inwendig ſchwarz und außen gelb ſind. Die hintern Beine ſind ziemlich lang. Die Flügel ſind etwas ſchwärzlich und haben einen ſchwarzen Randflekken.

fg.6. Der Müller. Ichn. molitor.

Linn. S. N. 10. & Fn. Sv. 1588.

Fabr. S. E. 12.

Eine ſchwarze Weſpe mit gelblich geflekten Füßen. Der Kopf iſt ſchwarz und klein, glänzend und mit keinen Haren beſezt. Die Freßzangen ſind bräunlichroth, die Augen ſchwarz: die Ocellen gelblich und hell. Die Fülhörner ſind fadenförmig mit einem kurzen dikken ſchwarzen Grundgelenk, und darauf 34 Glieder, wovon die erſten ſechs ſchwarz, die folgenden ſechs gelb, und die übrigen wieder ſchwarz ſind. Das Maul hat Freßſpizzen. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz, und das Schildchen gelb. Der Hinterleib, welcher durch einen Leibhals mit dem Bruſtſtük zuſammenhängt, iſt glänzend ſchwarz, und hat ſechs Ringe, wovon die zwei leztern am Ende ein kleines weißgelbes Flekchen in der Mitte haben, und der vorhergehende Ring einen ganz kleinen dergleichen Punkt. Die Schenkel der Füße ſind glänzend ſchwarz, Schienbeine halb gelb, und die andere

Digitized by Google

andere Hälfte gegen das Fußblat zu ſchwarz. Die Fußblätter ſind rötlich braun. Die Flügel ſind gegen das Ende ſchwärzlich. Tab. 331.

— Fabric. ſagt, die Füße variiren in der Farbe, und ſeien bald ſchwarz bald roth, bald mit weißem Gelenk an den Schienbeinen.

Jſt einheimiſch.

Der Rotgürtel. Ichn. ſanguineus. fig. 7.

Länge 7 Linien.

Ein ſchwarz und roter Jchneumon, von Statur und Zeichnung wie fig. 4. der vorhergehenden Tafel. —

Er hat ein gelbes Schildlein, und übrigens ein ungeflektes ſchwarzes Bruſtſtük: die Fülhörner ſind rotgelb geringelt: die zwei rote Ringe des Hinterleibes ſind nicht gebogt. Die Füße haben eine änliche Zeichnung, nur ſind die Afterſchenkel ganz ſchwarz, die rechten Schenkel aber nur am Knie. Die Flügel ſind ſchwärzlich one Randflekken.

Der Wanderer. Ichn. ambulatorius.

Fabr. S. E. 10.

Ein ſchwarz und gelber Jchneumon mit einem ſchwarzen Kopf und Fülhörnern, die über der Mitte gelb ſind: ſchwarzem Bruſtſchild, das vorne eine gelbe Linie, einen gelben Punkt vor den Flügeln und ein gelbes Schildlein hat. Der Hinterleib iſt ſchwarz, der zweite Ring roth, die drei folgenden haben weiße Einfaſſung und die Füße ſind roth.

Wont in England.

Der Beweger. Ichn. moratorius.

Fabr. S. E. 14.

Ein kleiner Jchneumon mit ſchwarzen Fülhörnern und einem weißen Ring. Kopf und Bruſtſtük iſt ganz ſchwarz, nur das Schildlein weiß. Der Stachel iſt ganz kurz.

Von Koppenhagen.

Der Dreifarbige. Ichn. tricoloreus. fig. 8.

Länge 6 Linien.

Ein gelb und roter Jchneumon mit einem Leibhals. — Der Kopf iſt roth, die Augen ſchwarz, die Fülhörner fadenförmig, und haben unten 12 gelbe und gegen außen hin noch gegen 30 ſchwarze Glieder. Der Bruſtſchild iſt am Hals roth, in der Mitte ſchwarz mit einem großen gelben Flekken, und hinten am Schluß des Bruſtſtüks roth. Der Hinterleib hat einen roten keulförmigen Leibhals von einer Linie lang. Darauf folgen drei Ringe, davon der erſte gelb iſt,

Tab.35. iſt und an der Wurzel mit einer roten Einfaſſung. Der andere hat eine breitere rote Einfaſſung, und der dritte iſt ganz roth. Die übrigen drei Ringe ſind in einander geſchoben. Die Füße ſind gelb mit braunroten Schenkeln und die Flügel gelblich.

Der Wankende. Ichn. nutatorius.

Fabr. S. E. 7.

Ein ſchwarz und gelbgeflekter Ichneumon. — Seine Fülhörner haben in der Mitte einen breiten weißen Ring, und die Grundgelenke unten gelb. Kopf und Bruſtſchild iſt ſchwarz, und gelb geflekt. Die Ringe des Hinterleibes ſämmtlich ſchwarz mit gelben Einfaſſungen. Der hervorſtehende Stachel hat ſchwarze Scheiden, er ſelbſt aber iſt rötlich. Die Füße ſind roth, und die Knie der Hinterbeine ſchwarz, die Fußblätter aber weiß.

Wont in Neuholland.

fig.9. Der Rotglänzer. Ichn. nitens.

Länge 6 Linien.

Ein ſchwarz und roter Ichneumon mit gelbem Bruſtſchildlein und gelbgeringelten Fülhörnern. Der Kopf, das Bruſtſtük, die Füße, der Leibhals und der After ſind ſchwarz, die übrigen Ringe aber roth. Die Flügel ſind hell und haben einen ſchwarzen Randflek.

Der Wäſſerer. Ichn. irroratorius.

Fabr. S. E. 8.

Ein kleiner Ichneumon mit ſchwarzem Kopf, weißer Stirne und Augenkreiß: ſchwarze vorausſtehende Fülhörner, die vor der Spizze weiß ſind. Der Bruſtſchild iſt erhaben, ſchwarz, vorne mit zwei weißen Punkten, vor den Flügeln zwei, unter denſelben drei weiße Punkte, einem weißen Schildlein und drei weißen Punkten unter demſelben. Der Hinterleib iſt keulförmig, ſchwarz, der erſte Ring eingebogen oben mit einem weißen Punkt, die übrigen Ringe ſind am Rand weiß. Der Stachel iſt ſo lang als der Leib, und unter dem Stachel raget ein kurzer ſpizzer Dorn hervor. Die Füße ſind weiß, und die hinteren Schenkel und Schienbeine ſchwarz.

Aus Amerika.

Der Schänder. Ichn. ſugillatorius.

Linn. S. N. 1. & Fn. Sv. 1578.

Fabr. S. E. 1.

Geoff. Inſ. 2. 345. 54.

Das Bruſtſtük iſt ungeflekt und das Schildlein gelb. Der Hinterleib iſt ſchwarz,

Digitized by Google

ſchwarz, und die drei vörderſten Ringe ſind an ieder Seite mit einem weiſſen Punkt beſezt. Tab. 35.

— Geoff. beſchreibt ihn als einen ſchwarzen Jchneumon mit roſtfärbigen Füſſen, weiſſer Schildſpizze und vier weiſſen Flekken auf dem Hinterleib und weiſſen Fülhörnerringen.

Wont in Europa.

Der Rauber. Ichn. raptorius.

Linn. S. N. 2. & Fn. Sv. 1579.

Fabr. S. E. 2.

Geoff. Inſ. 2. 342. 49.

Das Schildlein iſt gelb, und übrigens das Bruſtſtük ungeflekt. Die Ringe des Hinterleibes ſind weiſpunktirt, der zweite und dritte aber gelb. Die mittlern und hintern Schenkel ſind ſchwarz.

— Geoff. beſchreibt ihn ſchwarz, vorne am Hinterleib roſtfärbig, hinten ſchwarz mit drei weiſſen Punkten, weiſſem Bruſtſchild und weiſgeringelten Fülhörnern.

Der Forſcher. Ichn. quaeſitorius.

Linn. S. N. 5. & Fn. Sv. 1582.

Fabr. S. E. 5.

Das Bruſtſtük iſt geflekt, und die drei lezten Ringe des Hinterleibes haben oben einen gelben Flekken. Der hintere Rand des zweiten Ringes iſt ein wenig roſtfärbig.

Aus Schweden.

Der Tadler. Ichn. culpatorius.

Linn. S. N. 6. & Fn. Sv. 1583.

Fabr. S. E. 6.

Das Bruſtſtük iſt geflekt, das Schildlein gelb, der zweite und dritte Ring des Hinterleibes roſtfärbig, und die übrigen ſchwarz.

— Fabric. beſchreibet die Seinige auf dem Bruſtſtük ungeflekt.

Von da.

Der Brecher. Ichn. fractorius.

Linn. S. N. 7. Müll. Zool. D. pr. 1754. Fn. Sv. 1584.

Fabr. S. E. 9. Ichn. infractorius.

Eine von den kleineren Arten. — Er iſt ſchwarz. Der Rand der Augen gelb: das Bruſtſtük geflekt, das Schildlein gelb, und vor den Flügeln eine zar-

Digitized by Google

Tab 35. te gelbe Linie, und ein ſolcher Punkt über den Füßen. Die ſämmtlichen Ringe des Hinterleibes ſind weißgelblich eingefaßt: die Füße gelb und die Knie des hinterſten Paares ſchwarz.

Fabric. beſchreibet ſie mit geſchlungenen in der Mitte weißgeringelten Fülhörnern, deren Grundgelenk unten gelb iſt: ſchwarzen Bruſtſchild, vorne mit einem gelben Linchen, und einem gelben Punkt unter den Flügeln und gelbem Schildlein: ſchwarzen Hinterleib mit fünf gelben Binden: gelben Füßen und ſchwarzen Schenkeln.

Wont in Europa.

Der Knetſcher. Ichn. conſtrictorius.

Linn. S. N. 8.

Das Bruſtſtük iſt zweizakkig und etwas geflekt. Das Schildlein aber gelblich. Der zweite Ring des Hinterleibes iſt roſtfärbig.

Der Füller. Ichn. ſaturatorius.

Linn. S. N. 9. Fn. Suec. 1586.

Fabr. S. E. 11.

Schaef. Icon. tab. 61. f. 4.

De Geer Inſ. 1. tab. 23. f. 6.

Hat eine ungeflekte Bruſt und gelbliches Schildlein. Der ganze Hinterleib iſt ſchwarz, und der lezte Ring weiß. Das Inſekt iſt klein, und leget viele Eier in die Raupen der Weidenbäume.

Sämmtlich aus Schweden.

Der Kräußler. Ichn. criſpatorius.

Linn. S. N. 10. & Fn. Sv. 1588.

Fabr. S. E. 13.

Dieſer Ichneumon hat ein etwas geflektes Bruſtſtük, gelbes Schildlein, einen roſtfärbiggelben Hinterleib, der an der Spizze bräunlich iſt.

C. Ichneumons, welche kein gefärbtes Bruſtſchild und geringelte Fülhörner haben.

Die Jungfer. Ichn. libellula.

Tab. 36. fig. 1.

Drury Tom. 2. tab. 40. f. 4.

Länge 2 Zoll 4 Linien.

Ein ganz ſeltener, und der einzige in ſeiner Art zur Zeit bekannte Ichneumon mit ausgedehnten Gliedern des Hinterleibes. — Er iſt durchaus an allen Gliedern

dern glänzend ſchwarz, nur die Augen etwas kaſtanienbraun. Das Maul hat vier Freßſpizzen und ſtark kreuzende krumme Freßzangen. Die Fülhörner ſind gelbgeringelt und lang, ob ſie ſchon nur acht Glieder auf einem kurzen dikken Grundgelenk haben: allein dieſe acht Glieder haben eben das Verhältniß, wie die Glieder des Hinterleibes, und ſind außerordentlich lang und dünne. Das Bruſtſtük iſt hökkerig und ſtark. Der Hinterleib beſtehet aus fünf langen runden, etwas weniges keulförmigen Röhrchen, und einem ganz kleinen ſpizzen, welches der After iſt, worinnen der Stachel befindlich: das erſte Stük dieſes Hinterleibes zunächſt am Bruſtſtük iſt allein etwas dikker als die übrigen. Die Füße ſind auch ſonderbar beſchaffen. Die Afterſchenkel ſind kurz und dik, die Schenkel ſehr dünne und lang, die Schienbeine aber an den Hinterfüßen ſehr dikke, rund und lang, und haben zwei Dorne. Die Flügel ſind klein, beſonders aber die untere Flügel ſo gering, daß ſie faſt nicht größer ſind als einer Stubenfliege. Sämmtliche Flügel ſind bräunlich, und haben die großen einen ſchwarzen Randflekken. Bei Drury ſind ſie zwar gelb ausgemalt, aber dieſe Beſchreibung iſt von einem wohlbehaltenen Original. Tab. 36.

Sein Vaterland iſt Jamaika.

Der Roſtige. Ichn. rubiginoſus. fg. 2.

Länge 7 Linien.
Stachel 6 Linien.

Ein ſchwarzer Ichneumon mit dunkelrotem Hinterleib und langem Stachel.

Der Kopf und deſſen Teile ſind ſchwarz. Die **Fülhörner** ſind borſtenförmig und haben unten an der Wurzel fünf ſchwarze, in der Mitte vier gelbe und oben 10 ſchwarze kleinere Glieder. Der **Bruſtſchild** iſt ganz ſchwarz, und etwas erhaben. Der **Leibhals** iſt ſchwarz und keulförmig. Auf dieſen folgen drei dunkelrote Ringe und alsdenn die drei leztern ſchwarzen Ringe. An dem dritten Ring unten in der Mitte des Leibes fängt ein Stachel an, der einen halben Zoll lang, und vorne an der Spizze gekeilt iſt. Die **Füße** ſind roth, aber die Schienbeine und **Fußblätter** der hintern Füße ſind ſchwarz. Die **Flügel** ſind hell und haben einen ſchwarzen Randflekken.

Der Veriager. Ichn. profligator.

Fabr. S. E. 39.

Geoff. Inſ. 2. 341. 46.

Ein kleiner Ichneumon mit ſchwarzen Fülhörnern, die in der Mitte roſtfärbig ſind: Kopf und Bruſtſchild ſchwarz, der Hinterleib roſtfärbig, der Stachel kurz und ſchwarz.

Der Beſiznehmer. Ichn. Uſurpator.

Scop. E. C. 743.

Ein ſchwarzer Ichneumon mit roten Augen, gelbem Hinterleib, deſſen vier leztere Ringe aber ſchwarz ſind: ſchwarzen Füßen und gelben Schenkeln:

 und

Tab.36. und rotem Stachel. — Das **Männchen** iſt kleiner und hat einen viel geſchmeidigern Hinterleib und grünliche Flügel.

Der Fechter. Ichn. Gladiator.

Scop. E. C. 744.

Dieſer iſt auch ſchwarz one gefärbtes Schildlein mit einem weiſſen Ring um die Fülhörner, die ſo lang ſind als der Körper, und der Stachel noch einmal ſo lang. Seine Schenkel ſind gelb, die Schienbeine ſchwarz und die hintern Fußblätter weißlich mit ſchwarzen Klauen.

Bede aus Ungarn.

Der Begleiter. Ichn. comitator.

fig.3.

Linn. S. N. 24. & Faun. Suec. 1600.
Fabr. S. E. 34.
Geoff. Inſ. 338.
De Geer Inſ. 1. t. 24. f. 10.

Länge 7 Linien.

Ein ganz ſchwarzer Ichneumon mit gelbgeringelten Fülhörnern, und rötlichen Füßen. Die Flügel ſind gelblich mit einem Schatten am Ende.

Der Ergänzer. Ichn. reſtaurator.

Fabr. S. E. 35.

Ein kleiner ſchwarzer Ichneumon mit weißgeringelten Fülhörnern, ſchwarzen Kopf, Bruſtſtük und Hinterleib, der hinten einen weiſſen Strich hat. Der hervorſtehende Stachel iſt kurz und ſchwarz: die Füße ſind roſtfärbig.

Der Schwänzer. Ichn. caudator.

Fabr. S. E. 36.

Ein mittelmäßigter Ichneumon mit weißgeringelten Fülhörnern, ſchwarzem glänzenden Kopf und Bruſtſtük: ſchwarzem dünnem Hinterleib, der an der Spizze dik iſt und die drei erſten Ringe vorne bleichgelb: der Stachel roth.

Aus Neuholland.

Der Bekrieger. Ichn. debellator.

Fabr. S. E. 37.

Dieſer iſt etwas größer; ſeine Fülhörner unten gelblich; der erſte und lezte Ring des Hinterleibes ſchwarz: alle Schenkel kurz und keulförmig.

Aus Schweden.

Der

Der Blutige. Ichn. cruentatus. Tab. 36. fig. 4.

Länge 5 Linien.

Ein ſchwarz und roter Jchneumon mit gelbgeringelten Fülhörnern. — Kopf und Bruſtſtük ſind ganz ſchwarz, die drei erſten Ringe des Hinterleibes ſind roth, und zwar die zwei mitlern gebogt, mit ſchwarzer Einfaſſung, die übrigen Ringe aber ſind ſchwarz. Die Füße auch, und die Flügel ſchwärzlich, gegen außen dunkel ſchattig.

Der Wächter. Ichn. incubitor. fig. 5.

Linn. S. N. 26. & Fn. Sv. 1602.

Fabr. S. E. 40.

Scop. E. C. 745.

Geoff. Inſ. 2. 341. 48. tab. 16. f. 1.

Länge 4 Linien.

Ein kleiner ſchwarz und roter Jchneumon mit roten Füßen.

Der Kopf und das Bruſtſtük iſt durchaus ſchwarz. Die Fülhörner ſind borſtenförmig und haben ein dikkes kurzes Grundgelenk und 28 bis 30 kleine Glieder, welche gegen die Spizze hin immer abnemen und kleiner werden. Sie ſind ſchwarz, um der Mitte aber befinden ſich drei Glieder, welche gegen oben hin weiß ſind, auf der andern Seite aber ſchwarz. Das Maul hat unter den Freßzangen zwei größere und zwei kleinere Fülſpizzen. Das Bruſtſtük iſt rau von erhabenen Punkten. Der Hinterleib hat einen langen dünnen Leibhals, der bis gegen den erſten Ring am Leib ſchwarz iſt. Die zwei erſten Ringe des Hinterleibes ſind bräunlichroth, der dritte ſchwarz und neben auf beiden Seiten roth, die übrigen aber ganz ſchwarz, nebſt dem Legeſtachel, der drei Linien lang iſt, und unten am Bauch bis an den zweiten Ring reichet. Die Füße ſind roth. Die ſämmtlichen Gelenke derſelben aber und die Afterſchenkel und Hüftbeine ſchwarz. Die Schienbeine haben zwei Dorne. Die Flügel, welche durchaus punktirt ſcheinen und ſtark Regenbogenfarben ſchillern, haben einen dunklen Randflekken.

Der Widerſtreber. Ichn. reluctator.

Linn. S. N. 27. & Fn. Sv. 1603.

Fabr. S. E. 33.

Ein ſchwarzer Jchneumon, und in der Mitte des Hinterleibes pechartig, der Stachel iſt roth und lang: die vördern Schienbeine ſind keulförmig.

Der Wahrſager. Ichn. ariolator.

Linn. S. N. 23.

Fabr. S. E. 42.

Ein kleiner ſchwarz und roter Jchneumon. — Er hat am Kopf zwiſchen den Augen eine weiße Linie, ſchwarze Fülhörner mit einem weißen Band: das Bruſt-

Tab.36. ſtük iſt roſtfärbig, und die zwei am Ende deſſelben ausſtehende ſcharfe Ekken ſind weiß. Der Hinterleib iſt ſchwarz, hat aber vier weiße Ringe. Die vördern Flügel ſind weiß und haben in der Mitte und an der Spizze ein braunes Band. Die untern Flügel aber ſind ganz weiß.

Fabric. beſchreibet ihn one weiße Fülhörnerringe, und ſezzet ihn daher unter eine andere Abteilung.

Aus Amerika.

Der Reiſende. Ichn. peregrinator.

Linn. S. N. 25.

Fabr. S. E. 38.

Geoff. Inſ. 2. 243. 50.

Länge 1 und eine halbe Linie.

Ein kleiner ſchwarz und roter Ichneumon, der einen roſtfärbigen Hinterleib hat, deſſen zwei leztere Ringe ſchwarz ſind, aber der After weiß. Die Füße ſind ein wenig keulförmig. —

Fabric. beſchreibet den ſeinigen one weiße Afterſpizze und one keulförmige Füße.

D. Mit einem gefärbten Bruſtſchild und gelben einfärbigen Fülhörnern.

Fig.6. ### Das Perlenaug. Ichn. perlatus.

Länge 1 Zoll und 2 Linien.
Mit dem Stachel 2 Zoll 10 Linien.

Ein braun und gelber buntſchekkiger Ichneumon mit ſehr langem Stachel.— Der Kopf iſt gelb, nebſt den Fülhörnern, die Augen braun. Das Bruſtſtük iſt ſchekkig, gelb und braun mit einem runden gelben Schildchen. Der Hinterleib hat einen gelben Leibhals, die Ringe ſind braun, und hat ieder eine zarte Einfaſſung, und auf ieder Seite einen gelben länglichen Flekken. Schon an dem vierten Ring gehet der lange rötlichbraune Stachel mit einem Abſaz aus. Die Füße ſind durchaus roſtfärbig. Die Flügel hell und rötlich mit einem roſtfärbigen Randflekken.

Fig. 7. ### Der Gaukler. Ichn. hiſtrio.

Länge 1 Zoll 2 Linien.

Ein rot und gelbgeſchekter Ichneumon mit langen gelbroten Fülhörnern und gelbem Schildchen. — Der Kopf und das Maul ſind gelb: die Augen ſchwarzbraun. Das Bruſtſtük ſchwarz: aber vom Hals an ziehen auf ieder Seite zwei braungelbe Linien gegen die Flügel und Füße: das Schildchen iſt gelb, und dahinter eine zarte gelbe Querlinie; unter den Flügeln iſt ein gelber Punkt, und den

Digitized by Google

den Schluß des Bruſtſtüks machen zwei rotgelbe erhabene Flekken. Der Hinterleib iſt glänzend braunroth, lang, und ieder Ring fängt mit einer ſchwarzen Einfaſſung an und endiget ſich mit einer verkehrten gelben Spizze in der Mitte. Die Füße ſind roſtfärbig, mit etwas ſtarken Afterſchenkeln, die Klauen der Hinterfüße ſind ſchwarz. Die Flügel ſind metallglänzend mit einem braunroten Randflek.

Der Stolze. Ichn. ſuperbus. Tab. 37. fig. 1.

Länge 10 Linien.

Ein rotgelber Ichneumon mit ſchwarzbraunem Bruſtſtük.

Der Kopf iſt gelb und auf der Stirne bräunlichroth. Oberlippe, Fülſpizzen und Freßzangen ſind gelb, und leztere haben eine ſchwarze Spizze. Die Fülhörner ſind fadenförmig, braunroth und ihr kurzes Grundgelenk iſt unten gegen den Kopf zu gelb. Der kleinen Glieder ſind gegen 40. Der Bruſtſchild iſt dunkelrotbraun, und hat in der Mitte einen gelben erhabenen Flekken; von den Flügeln aus laufen zwei ſchräge rotgelbe Linien gegen den Hals, und von da zwei ſenkrechte gegen den gelben Flek, der in der Mitte befindlich iſt. Das hintere Teil des Bruſtſtüks iſt braunroth. Der Hinterleib hat einen linienlangen keulförmigen Leibhals und ſechs Ringe, welche alle rötlichgelb ſind, und in der Mitte eine dunkelrote Schattirung haben. Die Füße ſind durchaus rotgelb, und die Flügel gelblich mit einem gelben Randflekken, und einem violetten zarten Schatten an dem Saum und Spizze derſelben.

Der Zauderer. Ichn. Cunctator.

Scop. E. C. 752.

Ein harigter ſchwarzer Ichneumon mit einem weißen Punkt auf dem Schildlein. Seine rote Fülhörner haben nicht über 30 Glieder. Der Hinterleib hat einen kurzen Leibhals. Das äußerſte Glied der Fülſpizzen iſt roth. Der Stachel iſt kurz und ſeine Klappen behaart.

Aus Ungarn.

Der Schwarzafter (mit roten Fülhörnern). Ichn. ramidulus. fig. 2.

Linn. S. N. 56.

Länge 9 Linien.

Ein ſchwarz und gelber Ichneumon mit ſichelförmigem Hinterleib.— Kopf und Bruſtſtük iſt ſchwarz, die Augen mit einem ſchmalen gelben Saum eingefaßt. Unter den Fülhörnern lauft eine gelbe Linie gerade auf die kleine gelbe Oberlippe. Die Freßzangen ſind an der Wurzel ſchwarz und an der Spizze gelb. Die zwei Paar Fülſpizzen ſind auch gelb. Die rotgelbe Fülhörner ſind fadenförmig mit einem ſchwarzen kurzen Grundgelenk und darauf 50 Glieder. Der Bruſtſchild iſt erhaben und hat in der Mitte zwiſchen den hintern Flügeln ein gelbes Schildchen, und neben auf ieder Seite unter den Flügeln einen gelben Punkt. Der Hinterleib iſt ſichelförmig und hat die vier erſten Ringe rotgelb, und die

Tab.37. die leztern zwei ſchwarz. Der Legſtachel mit ſeiner zweiteiligen Schelde iſt ganz kurz hervorſtehend. Die Füße ſind gelb, die Hüftbeine aber glänzend ſchwarz, und an den Hinterfüßen iſt das Knie und das mit einem Dorn bewafnete Gelenk des Schienbeins ſchwarz. Die Flügel ſind gelblich und haben einen gelben Randflekken.

fg.3. **Der Fuchs.** Ichn. Vulpes.

Länge 5 Linien.

Ein kleiner rotgelber Ichneumon mit einem zwo Linien langen Legſtachel, und gelbem Schildchen.

Alle Glieder des Leibes ſind an dieſem Ichneumon rothgelb, nur die Augen braun und der dreiteilige Stachel ſchwarz. Die Fülhörner ſind fadenförmig von etlich und 20 Gliedern. Die Flügel ſind gelblich und haben einen kleinen gelben Randflekken.

fg.4. **Der Verſtümmelte.** Ichn. mutillatus.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Ein kleiner ſchwarz und gelber Ichneumon mit abgeſtuztem gebogenem Hinterleib.

Das Ober- und Hinterteil des Kopfs und die Augen ſind ſchwarz, neben denſelben aber gegen hinten iſt eine gelbe Einfaſſung, und vorne am Kopf iſt die ganze Fläche gelb bis an die Augen und Fülhörner, und unter den hellen Ocellen gehen zwei gelbe Linien wie ein V zwiſchen die Fülhorner. Dieſe ſind fadenförmig, unten rotgelb und oben ſchwarz. Außer dem alſo gezeichneten kurzen dikken Grundgelenk haben ſie gegen 45 zarte Glieder. Auf de gelben Oberlippen ziehet ein ſchwarzer Strich zwiſchen den Fülhörnern her, und unten beim Maul iſt auf derſelben auf ieder Seite ein tiefer ſchwarzer Punkt. Die Freßzangen ſind gelb und haben ſchwarze Zäne. Die Freßſpizzen ſind rötlich. Der Bruſtſchild iſt hökkerig ſchwarz, und hat oben zwei gelbe Flekken, und ſo klein ſie ſind, ſo ſind ſie doch vollkommen herzförmig. Hinter den Flügeln in der Mitte iſt ein ſtarker gelber Flek, als das Schildchen, und hinter demſelben drei dergleichen zarte Punkte. Der Hinterleib iſt etwas ſichelförmig und am After abgeſtuzt. Er beſtehet aus acht ſchwarzen Ringen, die ſämmtlich eine zitronengelbe Einfaſſung haben, von welchen aber die drei lezten ganz ineinandergeſchoben ſind. Der ganze Leib aber ſcheint wie ein Plätchen zuſammengedrukt zu ſein. Die Füße ſind hochgelb mit glänzend ſchwarzen Flekken. Die Schenkel der vördern Füße haben oben in der Mitte einen ſchwarzen Strich, der mitlern und hintern Füße aber ſind ſie an beden Enden gelb und in der Mitte um und um ſchwarz. Die Hüftbeine der hintern Füße ſind ganz ſchwarz, der mitlern und vördern aber halb ſchwarz und halb gelb. Die Flügel ſind zart und hell.

E. One gefärbtes Bruſtſchild und gelben einfärbigen Fülhörnern.

fg.5. **Der amerikaniſche Gelbſchnabel.** Ichn. luteus americanus.

Drury Tom. I. tab. 43. f. 5.

Länge 1 Zoll 3 Linien.

Ein großer durchaus rotgelber oder pomeranzenfärbiger Ichneumon. Seine Augen

Augen ſind ſchwarz, groß und etwas länglich, und die Ocellen glänzend bräun- Tab. 37.
lich. Die Fülhörner ſind ſehr lang und rotgelb. Der ſichelförmige Hinterleib hat ſechs Glieder, wovon das erſte an der Wurzel ganz dünne oder ſpiz iſt, aber immer größer werden, ſo daß das lezte und Afterſtük das dikſte iſt, und wie mit einem Meſſer abgeſchnitten. Die Füße haben auch bemeldte Farbe, und die Flügel ſind gelblich, glänzend und hell durchſichtig.

Iſt in Neuyork zu Haus.

Der Gelbſchnabel. Ichn. luteus. (germanus) Fig. 6.

Linn. S. N. 55. & Fn. Sv. 1628.

Fabr. S. E. 75.

Geoff. Inſ. 2. 330.

Rajus Inſ. 253. 6.

Länge 8 Linien.

Ein ganz rötlichgelber Ichneumon mit Fülhörnern von 50 Gliedern, grünen Augen und beſonders ſchönen erhabenen Ocellen, welche auch viele Jahre nach dem Tode des Inſekts, wie Demant glänzen. Der Hinterleib iſt ſichelförmig. Die Schienbeine haben ſämmtlich zwei Dorne. Die Flügel ſpielen Regenbogenfarben und haben einen gelben Randflekken. —

— Das **Männchen** unterſcheidet ſich in nichts, als daß es keinen Legeſtachel hat. — Es kommt im Grund und Art mit dem vorhergehenden amerikaniſchen überein, und zeigt ſich hier der Unterſchied der Ausländer gegen die unſrigen Inſekten oft nur in der Größe.

Der Grünflügel. Ichn. glaucopterus.

Linn. S. N. 57. & Fn. Sv. 1630.

Fabr. S. E. 79.

Schaef. Icon. tab. 82. f. 3.

Ein ſchwarzer Ichneumon mit gelber Bruſt, ſichelförmigem Hinterleib, und ſchwarzen After.

Die Schwarzſpizze. Ichn. bicolorus.

Linn. S. N. 58.

Ein ſchwarz und roter Ichneumon. — Der Kopf iſt roſtfärbig und die Augen ſchwarz: das Bruſtſtük oben roſtfärbig und unten ſchwarz. Der Hinterleib, der einen langen Leibhals hat, iſt gerade und faſt zilindriſch, roſtfärbig, die drei lezten Ringe aber ſchwarz. Die Füße ſind auch roſtfärbig, aber die beiden Hinterſchenkel ſchwarz. Die Flügel ſind hell, aber die Spizzen ſchwarz.

Aus Afrika.

Digitized by Google

Tab. 37.

Der Sichelbogen. Ichn. circumflexus.

Linn. S. N. 59. & Fn. Sv. 1631.

Fabr. S. E. 80.

Ein ſchwarzer Ichneumon mit ſichelförmigem Hinterleib, der vorneher gelb iſt. Uebrigens iſt die Farbe ſchwarz, und auch die Hinterfüße ſchwarz gegliedert.

Wont in Schweden.

Der Schwarzgürtel. Ichn. cinctus.

Linn. S. N. 60. & Fn. Sv. 1632.

Fabr. S. E. 83.

Geoff. Inſ. 2. 359. 85.

Ein ſchwarzer Ichneumon mit roſtfärbigen Füßen und Fülhörnern, und weißen Flügeln, die zwei ſchwarze Binden haben.

Die Weſpenameiſe. Ichn. formicatus.

Linn. S. N. 61.

Fabr. S. E. 81.

Ein ſchwarzer Ichneumon, der die Geſtalt einer kleinen Ameiſe hat. — Seine Fülhörner ſind roſtfärbig und kurz. Der Hinterleib iſt keulförmig und hat einen etwas langen roſtfärbigen Legſtachel. Die Füße ſind roſtfärbig, die hintern Schenkel aber ſchwarz. Die Flügel haben einen ſchwarzen Randflekken.

Aus Schweden.

Der Gelbe. Ichn. flavus.

Fabr. S. E. 76.

Dieſer kommt ſeiner Geſtalt nach mit fig. 6. überein. Der Kopf iſt rotgelb mit einem ſchwarzen Punkt auf dem Wirbel: die Fülhörner ſind blaßgelb, wie auch der Leib, deſſen zwei leztere Ringe braunſchwärzlich ſind. Die Flügel grünlich mit einem kleinen gelben Randpunkt.

Wont in Amerika.

Der Rothgelbe. Ichn. fulvus.

Fabr. S. E. 77.

Drury.

Seine Größe iſt mittelmäßig, und ſeine Farbe ganz gelb. Der Hinterleib ſtößt am Bruſtſtük an. Die Flügel ſind ſchwarz mit einem kleinen gelben Randpunkt.

Ebenfalls in Amerika zu Haus.

Der

Digitized by Google

Der Bekleidete. Ichn. amictus.

Fabr. S. E. 78.

Ein groſſer ſchwarzer Ichneumon mit ſchwarzem Kopf, gelbem Flek auf der Stirne, gelben Fülhörnern, ſchwarzem Bruſtſchild: krummem roſtfärbigem Hinterleib: roſtfärbigen Füßen, mit weißlicher Spizze, und dunklen Flügeln.

Hält ſich in England auf.

Der Verſtümmler. Ich. mutillarius.

Fabr. S. E. 82.

Ein ganz gelblicher Ichneumon, deſſen Bruſtſchild nur etwas dunkler iſt. Der Hinterleib hat einen Leibhals, und ſeine mitleren Ringe ſind ſchwarz. Der Stachel iſt ſo lang als der Leib.

F. One gefärbtes Bruſtſchild, und ſchwarzen einfärbigen Fülhörnern.

Die Langſchwanz. Ichn. manifeſtator. Tab. 38. fig. 1.

Linn. S. N. 32. & Fn. Sv. 1608.

Fabr. S. E. 51.

Scop. E. Carn. 751.

Geoffr. Inſ. 2. 323. 5.

Raj. Inſ. 256. 19.

de Geer Inſ. 1. t. 36. f. 9.

Länge 1 Zoll 2 Linien.
Mit dem Stachel 2 und 1 halben Zoll.

Ein ſchwarzer Ichneumon mit einem langen Stachel. Kopf, Bruſtſtük und Hinterleib iſt ganz ſchwarz, wie auch die fadenförmige acht Linien lange Fülhorner; die Freſſpizzen aber ſind rötlich. Der lange Hinterleib hat acht Ringe. Vom ſechsten gehet der lange Stachel aus, mit ſeiner zweiteiligen Scheide. Der Stachel ſelbſt iſt vorne an der Spizze dikker und mit feilenanlichen ſcharfen Einſchnitten verſehen. Die Füße ſind durchaus roth, und die Flügel gelblich mit einem gelben Randflekken.

Wont in ſandigen Gegenden. — Er bohrt in die zuſammengewikkelte Weidenblätter ein Loch, und kundſchaftet die zwiſchen denſelben verborgene Raupenlarven aus.

Der Landſtreicher. Ichn. proficiſcator.

Fabr. S. E. 43.

Ein gelber Ichneumon mit ſchwarzen vorausgeſtrekten Fülhörnern, ſchwarzem Kopf, rotgelben groſſen Augen, gelblichem Bruſtſchild und Hinterleib: kurzem

Tab. 38 zem ſchwarzem Stachel, rotgelben Füßen, an welchen die Fußblätter der hintern Beine braunſchwarz ſind: gelbe Flügel, mit einer bräunlichen Spizze, und überdas mit braunſchwarzen Binden in der Mitte der vördern Flügel.

Aus Neuholland.

Der Wirth. Ichn. hoſpitator.

Fabr. S. E. 44.

Auch ein gelber Ichneumon von der Geſtalt des vorhergehenden, aber noch einmal ſo klein, mit zwei ſchwarzen Ringen am Ende des Hinterleibes, gelben Vorderflügeln, die braunſchwarze Binden und eine ſchwärzliche Spizze haben.

Von da.

Der Vertheidiger. Ichn. defenſor.

Fabr. S. E. 45.

Von der Geſtalt des vorhergehenden. — Kopf und Bruſtſtük ſind ganz roſtfärbig: der Hinterleib blaßfärbig und der After ſchwarz: die vordern Füße roſtfärbig und die hintern ſchwarz: die Flügel dunkel, und die vördern mit einem ſchwarzen Randflek. — Bisweilen finden ſich mit ganz ſchwarzen Füßen.

Aus Neuholland.

Der Fänger. Ichn. capitator.

Fabr. S. E. 46.

Ein ſchwarzer Ichneumon mitlerer Größe. — Der Kopf iſt ganz roth, die Fülhörner ſchwarz und das Bruſtſtük: die Ringe des Hinterleibes auch, haben aber weißliche Einfaſſungen. Der Stachel iſt ſchwarz nebſt den Füßen und Flügeln.

Der Wechsler. Ichn. mutator.

Fabr. S. E. 47.

Dieſer iſt größer, hat borſtenformige ſchwarze Fülhörner, ſchwarzen Kopf, ganz rotes Bruſtſtük, ſchwarzen Hinterleib, der unten blaßgelb iſt, einen kleinen hervorſtehenden Stachel, ſchwarze Füße und braunliche Flügel.

Bede aus Neuholland.

Der Anreizer. Ichn. Irritator.

Fabr. S. E. 53.

Kopf und Fülhörner ſind ſchwarz: der Bruſtſchild erhaben, ſchwarz, mit einem gelben Punkt unter den Flügeln: der Hinterleib roſtfärbig, der erſte Ring ganz ſchwarz, und die übrigen auf beiden Seiten mit einem ſchwarzen Punkt, ausgenommen den leztern. Der Stachel iſt ſchwarz, und ſo lang als der Kör-

Digitized by Google

per: die Füſſe roſtfärbig, die hintern Schenkel ſchwarz und die vördern Schienbeine gelb: die Flügel grünlich mit einem ſchwarzen Randflek. Tab.38.

Wont in Amerika.

Der Verlängerer. Ichn. elongator.

Fabr. S. E. 55.

Ein ſchwarzer Ichneumon von mittelmäſſiger Gröſſe, mit einem langen zilindriſchen ſchwarzen Hinterleib: deſſen zweiter, dritter und vierter Ring roth iſt: die Füſſe ſind auch roth und die vier hintern Schenkel ſchwarz.

Iſt in England zu Haus.

Der Beflekker. Ichn. maculator.

Fabr. S. E. 59.

Dieſer iſt ſchwarz, der Hinterleib zilindriſch und ſtößt nahe an das Bruſtſtük: ſeine Ringe haben einen weislichen Rand, und die Seiten des Hinterleibes ſind roth: der Stachel ſchwarz: die Füſſe roth und die hintern Schienbeine weiß geflekt: die Flügel grünlich mit einem ſchwarzen Randflek.

Wont in Deutſchland.

Der Scharfſichtige. Ichn. oculator.

Fabr. S. E. 61.

Ein ganz kleiner ſchwarzer Ichneumon, deſſen Bruſtſchild rau und hinten ſtumpf iſt, auf beiden Seiten mit einem ſtarken Zahn bewafnet. Das Schildlein iſt erhaben, hökkerig und dreiekkig. Der Hinterleib länglich, auf beiden Seiten mit einem groſſen gelben runden Punkt bezeichnet: die Füſſe roth: die Flügel grünlich mit einem gelben Randflek.

Sein Vaterland iſt England.

Der Meſſer. Ichn. menſurator.

Fabr. S. E. 65.

Ein ſchwarzer mittelmäſſig groſſer Ichneumon, deſſen zweiter und dritter Ring des Hinterleibes roth iſt, und auf iedem dieſer Ringe oben ein ſchwarzes Dreiek hat. Der Stachel iſt länger als der Körper und ſchwarz. Die Füſſe roſtfärbig: die Flügel grünlich, mit einem rotgelben Randflek.

Findet ſich in Sachſen.

Der Schillerer. Ichn. variegator.

Fabr. S. E. 66.

Er iſt ganz ſchwarz, die Fülhörner aber ſind unten gelblich, die Stirne gelb mit einer ſchwarzen Linie in der Mitte. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz und gelb

 ſchillernd.

Tab. 38. ſchillernd. Der Hinterleib kurz, keulförmig, mit drei unten und oben gelben Binden: die Füße gelb und die Flügel grünlich.

Aus Schweden.

Der Bogenleib. Ichn. falcator.

Fabr. S. E. 69.

Schwarz von Kopf, Fühlhörner, Bruſtſtük, das vor den Flügeln einen kleinen gelben Punkt hat: ſichelförmigen Hinterleib, der in der Mitte roth iſt: rote Füße und ſchwarze Schenkel.

Wont auch in Schweden.

Der Bethauete. Ichn. irrorator.

Fabr. S. E. 71.

Geoff. Inſ. 2. 337. 36.

Dieſer Ichneumon hat einen ſchwarzen Körper, nezartigen, keulförmigen Hinterleib, deſſen Spizze mit einem goldgelben Flek glänzet. Die hintern Schienbeine ſind am Knie roſtfärbig: die Flügel grünlich, die vördern an der Spizze braunſchwarz mit einem ganz kleinen weißen Punkt.

Iſt in Norden zu Haus.

Der Schreiter. Ichn. pedator.

Fabr. S. E. 44. - 45.

Sein Kopf iſt gelb, der Wirbel und die Fühlhörner ſchwarz: der Bruſtſchild gelb, vorne mit drei ſchwarzen Punkten und unter dem Schildlein mit zwei dergleichen beſezt. Der Hinterleib iſt gelb, und auf beiden Seiten eines ieden Ringes ein ſchwarzer Punkt, nur den ſechsten und lezten ausgenommen. Der Stachel iſt ſchwarz: die Füße gelb, und die Knie der hintern ſchwarz: die Flügel grünlich.

fg. 2.

Der Florflügel. Ichn. criſpus.

Länge 9 Linien.

Ein ganz ſchwarzer Ichneumon mit roten Füßen, einem langen Stachel, der mit einem Abſaz unter der Mitte des Leibes ausgehet, ſchwärzlichten Flügeln mit einem Randflek und brauner Rippe.

fg. 3.

Der Keßler. Ichn. faber.

Länge 7 Linien.

Ein ſchwarzer Ichneumon mit roten Füßen, welche glänzend ſchwarze Afterſchenkel haben, und die hintern Füße dik, kuglich und glänzend ſind, auch die Fußblätter ſind ſchwärzlich. Der Hinterleib hat acht Ringe und einen kurzen Stachel.

Digitized by Google

Stachel. Die Flügel ſind etwas bräunlich und haben einen ſchwarzen Randflek, Tab. 38. und ſchwarze Rippen.

Der Schweber. Ichn. fluctuans. fig. 4.

Länge 6 Linien.

Ein ſchwarzer Ichneumon mit langem Stachel, der unter der Mitte des Leibes mit einem Abſaz ausgehet, roten Füßen und ſchillernden Flügeln mit einem ſchwarzen Randflekken.

Der Köhler. Ichn. carbonarius. fig. 5.

Länge 4 Linien.
Mit dem Stachel 10 Linien.

Ein kleiner ſchwarzer Ichneumon, mit langem Legſtachel, gelben langen Füßen, und ſchillernden Flügeln.

Der Rotrok. Ichn. coccineus. fig. 6.

Länge 3 Linien.

Ein kleiner ſchwarz und roter Ichneumon mit einem Stachel, der ſo lang iſt als der Leib. — Kopf und Bruſtſtük iſt ſchwärzlich roth. Der Leibhals ſchwarz, die übrigen Ringe roth, und der After ſchwarz und abgeſtuzt, indem der Stachel am dritten Ring mit einem Abſaz ausgehet. Die Füße ſind ebenfalls roth, und die Flügel haben einen ſubtilen Randflekken.

Der Zweifelhafte. Ichn. truncatus.

Scop Ent. Carn. 768. Sphex truncata.

Ein roſtfärbiger Ichneumon, den zwar Scopoli unter die Sphexen zälet, der ſich aber in den Puppen der Nachtſchmetterlinge, abſonderlich des Ringelfußes und des Wollafters fortpflanzet und ſein Ei in dieſelbe ſticht. — Er hat einen ſichelförmigen zuſammengepreßten Leib, der wie der vorhergehende an dem After abgeſtumpft und ſchwarz iſt, mit einem kurzen Stachel: die Augen ſind braun und die Ocellen ſchwarz.

Der Negerſchwarze. Ichn. nigerrimus.

Scop. Ent Carn. 784. Sph. nigerrima.

Dieſen kleinen ganz ſchwarzen Ichneumon rechnet Scopoli ebenfalls unter die Sphexen, ob er ihn ſchon aus einer Puppenhülſe erhalten. Er hat lange Fühlhörner; Freßzangen mit drei Zänen: einen kurzen Leibhals, einen kleinen Hinterleib von etlichen Linien lang. Die mitlern und hintern Schenkel haben an der Wurzel einigen Silberglanz. Die Flügel haben braunſchwarze Spizzen.

Digitized by Google

Tab. 38.

Der Einſchwärzer. Ichn. denigrator.

Linn. S. N. 28. & Fn. Sv. 1604.

Fabr. S. E. 48.

Geoff. Inſ. 2. 352. 69.

Schaeff. Icon. tab. 20. fig. 4. 5.

Ein ſchwarz und roter Ichneumon, mit einem ziegelfärbigen Hinterleib, der etwas weniges vom Bruſtſtük abgeſondert iſt, und ſchwarzen Flügeln, die einen hellen halbmondförmigen Flekken haben.

Der Vergulder. Ichn. rutilator.

Linn. S. N. 30. & Fn. Sv. 1607.

Fabr. S. E. 50.

Das Bruſtſtük iſt ſchwarz, die Grundgelenke der Fühlhörner, der Hinterleib und die vordern und mitlern Füße ſind roſtfärbig.

Der Schimmerer. Ichn. coruſcator.

Linn. S. N. 31. & Fn. Sv. 1606.

Fabr. S. E. 49.

Ein ganz ſchwarzer Ichneumon, deſſen Flügel braun ſind.

Wont in Europa.

Der Aufwiegler. Ichn. Excitator.

Scop. E. C. 748.

Ein ſchwarzer Ichneumon mit harigtem Kopf und Bruſtſchild, welcher an der Wurzel einen roten Punkt hat. Der Hinterleib hat oben vier weißliche Querlinien, und unten eine hohle Schuppe oder Schale, wie eine Pflugſchar geſtaltet. Der Stachel iſt kürzer als der Leib: die Füße roth, die vordern und mitlern aber an der Wurzel ſchwarz: die Freßſpizzen roth und die Flügelrippen braunſchwärzlich, mit einem roten Randflek.

Aus Ungarn.

Der Bohrer. Ichn. Terebrator.

Scop. E. C. 749.

Ein ſchwarzer Ichneumon mit rotgelben Füßen, deren hintere Schenkel dik und lang ſind, und an ſchwarzen Afterſchenkeln ſtehen. Der Stachel gehet unterhalb dem Hinterleib aus, und hat einen Abſaz oder Hökker. Die Spizzen der Flügel ſind ſchwärzlich.

Der

Digitized by Google

Der Schlicher. Ichn. Viſitator. Tab. 38.

Scop. E. Carn. 750.

Ein ſchwarzer Ichneumon mit ſchwarzem Schildlein, deſſen Hinterleibes Spizze eine Art von Zahn hat. Der Stachel iſt ſo lang, als der Leib, und die Füße gelb.

— Dieſer Ichneumon lauft beſtändig auf den Blättern der Bäume und Pflanzen herum.

Der Spion. Ichn. Speculator.

Scop. E. C. 753.

Ein ganz roter und glänzender Ichneumon, mit einem kurzen Stachel. Seine hinteren Schenkel ſind keulförmig, länger und dikker als die übrigen, und ſeine Flügel roſtfärbig.

Der Forſcher. Ichn. Inquiſitor.

Scop. E C. 754.

Ein ganz ſchwarzer Ichneumon mit gelbroten Füßen, deren hintere Schienbeine gelb ſind und ſchwarz geringelt, und einem Hinterleib, der nahe am Bruſtſtük ſizzet. Die Flügel ſind grünlich und haben die vördern einen roſtfärbigen Randflek.

Der Gabelſchwanztödter. Ichn. Vinulae.

Scop. E. C. 755.

Ein ganz roter Ichneumon mit ſichelförmigem Hinterleib und kurzem Stachel.

— Er pflanzt ſich vorzüglich in der Phaläne fort, welche der Gabelſchwanz heißt. Scopoli meldet das Beſondere von ſeiner Larve, daß ſie frühzeitig die Weidenrinde benagt, und ſich aus den abgenagten Spänen vermittelſt ihres eigenen zähen Safts, ein länglichtes gelbes Gehäus bereitet. Wenn man ſolches nach etlichen Wochen öfnet, ſo findet man darin fünf bis ſieben längliche Zellen, in welchen ſo viel weiße Larven, voll von gelbem Saft, befindlich, da dann im Mai folgenden Jahres roſtfärbige Ichneumons mit ſchwarzen Augen, ſichelförmigem Hinterleib mit einem Leibhals, und abgeſtumpftem After, und grünlichten Flügeln hervorkommen.

Der Ueberwinder. Ichn. Victor.

Scop. E. C. 757.

Ein ſchwarzer Ichneumon mit langen Fühlhörnern und rotgelben Füßen, und am Hinterleib iſt der zweite, dritte und vierte Ring gelb: der Stachel kurz, und nur eine halbe Linie lang: die hintern Schenkel ſchwärzlich, die Flügel grünlich mit einem ſchwarzen Randflek.

Der

Digitized by Google

Tab. 38.

Der Betrüger. Ichn. Impoſtor.

Scop. E. C. 758.

Ein ſchwarzer Ichneumon mit gelben Augen, glänzendem harigten Bruſtſchild, rotem eiförmigem Hinterleib, kurzem ſchwarzem Stachel, ſchwarzen Füſſen und ſchwärzlichten Flügeln.

Der Umſchweifer. Ichn. Vagator.

Scop. E. C. 759.

Ein ſchwarzer Ichneumon mit einem eirunden Hinterleib, der oben braunſchwarz und unten gelb iſt, kurzen Stachel, mit grün und rötlichen Flügeln, die gegen die Spizze blaſſer ſind.

Der Hanffliegentödter. Ichn. cannabis.

Scop. E. C. 760.

Ein ſchwarzer Ichneumon, mit gelblichem Schildlein, rötlichen Hinterleibswurzel und Füßen, und grünlichten Flügeln mit einem Randflek.

— Pflanzt ſich in der Puppe der Muſca cannabis fort.

Der Mükkenmörder. Ichn. Tipulae.

Scop. E. C. 761.

Auch ſchwarz mit einem eirunden glänzenden, nahe am Bruſtſtük ſtehenden Hinterleib: rotem After und gelblichen Füßen.

— Er legt ſeine Eier in die Larve der *tipula boleti.*

Die Pfauenfeind. Ichn. Pavoniae.

Scop. E. C. 762.

Ein ſchwarzer Ichneumon, deſſen Fülhörner an der Wurzel, und die Füße roſtfärbig ſind.

— Er macht ſich in der Puppe unter andern der Phaläne, der kleine Pfau genannt, ein dünnes länglichtes, braunrotes Bälglein.

Tab. 39. fig. 1.

Der Stecher. Ichn. compunctator.

Linn. S. N. 33. & Fn. Sv. 1609.

Fabr. S. E. 52.

Geoff. Inſ. 2. 324. 6.

Länge 10 und eine halbe Linie.

Ein ſchwarzer Ichneumon mit langem ſchmächtigem Hinterleib. — Der Kopf iſt ſchwarz mit ſeinen Teilen, nur ſtehet inwendig an den Augen ein zarter

Digitized by Google

zarter gelber Saum, und die Freßſpizzen am Maul ſind weißlichgelb. Die Fülhörner äuſſerſt zart fadenförmig ſchwarz. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz und der lange Hinterleib, welcher ſieben Ringe oder vielmehr Stükke hat, die ſehr dünne und ſchmal ſind. Die Füße ſind ſämmtlich roth, nebſt den dikken Hüftbeinen, aber die Schienbeine und Fußblätter an den hintern Füßen ſind ſchwarz. Die Flügel haben einen ſchwarzen Randflekken. Tab. 39.

Das **Männchen**. —

Dieſe Art wird meiſt in den Puppen der Tagſchmetterlinge erzeugt. Das **Weibchen** hat einen langen Stachel und ſchwarze bürſtenartige Fülſpizzen.

Der Zuſammengedrukte. Ichn. compreſſus. fig. 2.

Länge 9 Linien.

Ein ſchwarz and gelber Ichneumon mit ſchwarzem After und kurzem Stachel. Der Hinterleib, welcher an einem ſchwarzen geradſtieligten Leibhals hängt, glatt und ganz platt gedrukt iſt, hat die erſten drei Ringe rotgelb. Die Schenkel haben zur Hälfte gegen das Knie eben dieſe Farbe, und die Schienbeine und Fußblätter ſind blaßgelb: die Flügel gelblich.

Die Motte. Ichn. tinea. fig. 3.

Länge 3 und eine halbe Linie.

Ein kleiner ſchwarzer Ichneumon mit ſpindelförmigen und gelben Flügeln.

Dieſer Ichneumon iſt durchaus ſchwarz am Kopf, Leib und Füßen. Die **Fülhörner** ſind faſt ſo lang, als der Leib, und haben über 40 ſehr kleine Glieder. Die Flügel ſind gelb und der äuſſere Teil ſchwarz. Der Hinterleib iſt ſpindelförmig.

Der Hurtige. Ichn. agilis. fig. 4.

Länge 5 Linien.

Eine kleine ſchwarze Weſpe mit rotem Hinterleib und Leibhals. — Der Kopf iſt ſchwarz mit glänzend ſchwarzen hervorſpringenden Augen, und die Ocellen rötlich. Die Fülhörner ſind fadenförmig und ſchwarz. Das Bruſtſtük iſt auch ganz ſchwarz, nebſt dem kleinen Leibhals. Der länglichte Hinterleib beſtehet aus ſechs Ringen, wovon die drei erſten roth, die drei leztern aber ſchwarz ſind. Die Füße ſind ſchwarz glänzend und die Flügel haben einen ſchwarzen Randflekken.

Der Verminderer. Ichn. imminuitor. fig. 5.

Länge 7 Linien.

Ein ſchwarzer Ichneumon mit gelbem Bauch. — Der Kopf iſt ſchwarz, hat lange bürſtenartige ſchwarze Fülhörner. Das Bruſtſtük iſt ebenfalls ſchwarz; der Leibhals iſt ganz kurz und dünne. Der Hinterleib iſt ſpindelförmig, oben ſchwarz und unten am Bauch hochgelb. Der Stachel iſt nur 1 und

Digitized by Google

Tab 39. eine halbe Linie lang. Die Füße ſind pomeranzengelb, und die Flügel haben einen ſchwarzen Randflek, und ſind gegen die Wurzel hin gelblich.

Das Männchen kommt im Bau und Zeichnung ſeines Körpers ganz damit überein. —

Dieſer Ichneumon ſtrebt beſonders den Puppen der ſchädlichen Ringelraupen nach und legt in dieſelben ſeine Eier. Iſt eine ſolche Puppe ſteif, daß ſie ſich nicht bei einem ſanften Druk am Schwanz beweget, ſo befindet ſich beſagter fremde Inwoner darinnen. Wenn
fig. a man alsdenn eine ſolche Ringelraupenpuppe fig. a öfnet, ſo findet
fig. b man die Ichneumonspuppe fig. b darin eingeſchloſſen, als welche alles Eingeweide der Schmetterlingslarve verzeret und nichts als die Hülſe übriggelaſſen hat.

fig 6.

Der Wachſame. Ichn. vigilans.

Das Weibchen.

Länge 8 Linien.

Ein änlicher ſchwarzer Ichneumon, der auch einen ſchwarzen Kopf, Bruſtſtük und Leib hat, auf ieder Seite aber einen hellgelben Streifen, gelbrote Füße und Flügel, die von der Wurzel an bis in die Mitte gelbbraun ſind, und einen ſchwarzen Randflekken haben. — Aber

fig. 7.

Sein Männchen

iſt ganz ſchwarz, und hat einen geſchmeidigern Hinterleib.

Dieſer Ichneumon legt gerne ſein Ei in die Puppe eines Tagſchmetterlings, wenn ſie noch zart und weich iſt.

fig 8.

Der Abtrünnige. Ichn. Deſertor.

Linn. S. N. 29. & Fn. Sv. 1605.
Fabr. S. E. 41.

Länge 6 Linien.
Mit dem Stachel 1 und einen halben Zoll.

Ein roter Ichneumon mit ſehr langem Legſtachel. Dieſer ſeltſamgeſtaltete Ichneumon hat einen ganz roten runden Kopf, braune Augen, und Orellen, welche lezte e auf einem ſchwarzen Flek im Dreiek beieinander ſtehen. Die Freßzangen ſind roth und die zwei Paar Fülſpizzen desgleichen. Die Fülhörner ſind rötlichſchwarz, läng, und wie ein feines Haar. Der Bruſtſchild hat vorne drei glänzende ſchwarze Flekken, und iſt übrigens ganz roth. Die Bruſt aber iſt glänzend ſchwarz. Der längliche ſchmale Hinterleib iſt ganz roth und hat ſechs Ringe, unter deren beiden leztern ein Zoll langer Stachel hervorgehet, davon die zwei Teile der Scheide ſchwarz und der Stachel an ſich roth

roth iſt. Die Füße ſind ſämmtlich roth: die Schenkel der Hinterfüße aber und deren Hüftbeine ſchwarz. Die Flügel ſind rötlichſchwarz, und haben die größern in der Mitte zwei weiße Flekken. Tab. 39.

Die Ungewiſſe. Ichn. incertus. fig. 9.

Länge 4 Linien.

Ein ſchwarz und roter Ichneumon. — Der Kopf, die langen Fülhörner, das Bruſtſtük und die Füße ſind ſchwarz: der Hinterleib aber roth. Der Stachel iſt kurz: die Flügel ſchwarz und haben in der Mitte einen hellen Flekken.

Der Dünnſchwanz. Ichn. pendula. fig. 10.

Länge 2 Linien.

Ein ſchwarz und roter kleiner Ichneumon mit langem Legſtachel. Das Bruſtſtük iſt vorne weißlich. Der Leibhals iſt lang geradſtielig. Die Füße ſind ſchwarz und die Flügel grünſchillernd.

Die Eßigweſpe. Ichn. acetimuſcarum.

Länge 1 und eine halbe Linie.

Ein kleiner ſchmaler roſtfärbiger Ichneumon. — Sein Kopf iſt braunglänzend, die Augen und Ocellen ſchwarz: die Fülhörner bräunlich, ſehr lang und haben zum äußerſten Glied ein ſchwarzes glänzendes Knöpfchen. Das Bruſtſtük iſt bräunlichroſtfärbig. Der lange Leibhals rötlich und der Hinterleib an der Wurzel roſtfärbig, und das übrige bräunlich. Der Stachel iſt wenig ſichtbar. Die Füße ſind roſtfärbig und haben keine Klauen. Die Flügel ſpielen ſehr ſchön Regenbogenfarben, und haben einen ſtarken ſchwarzen Randflekken, der an der Wurzel hellweiß iſt.

Dieſer Ichneumon legt ſein Ei in die Puppen der kleinen roten Eßigfliegen, und kommt mit dem früheſten Jahr zum Vorſchein.

Der Spötter. Ichn. deluſor.

Linn. S. N. 34. & Fn. Sv. 1609.

Fabr. S. E. 54.

Sein Bruſtſtük iſt ſchwarz, der Hinterleib roſtfärbig, aber an der Wurzel und After ſchwarz: die Füße roſtfärbig, und die Knie an den Hinterſchenkeln ſchwarz.

Der Kizler. Ichn. Titillator.

Linn. S. N. 35. & Fn. Sv. 1611.

Fabr. S. E. 56.

Dieſer gleicht dem vorigen, nur ſind die Hinterfüße ſchwarz und die Fußblätter weiß.

Tab. 39.

Der Jäger. Ichn. venator.

Linn. S. N. 36. & Fn. Sv. 1612.

Fabr. S. E. 57.

Ein ſchwarzer Ichneumon, deſſen Hinterleib untenher hochroth iſt, und die Füße roſtfärbig; hat einen verborgenen Stachel. —

Fabr. beſchreibet ihn mit etwas ſichelförmigem Leib.

Der Rekker. Ichn. extenſor.

Linn. S. N. 37. & Fn. Sv. 1613.

Fabr S. E. 58.

Geoff. Inſ. 2. 359. 86.

Ein ſchwarzer Ichneumon, ſo klein als eine Mükke. — Sein Hinterleib iſt zilindriſch. Der Stachel iſt länger als der Körper. Die Füße roth. —

Geoff. beſchreibt ihn mit keulförmigen Schenkeln.

Aus Schonen.

Der Bohrer. Ichn. punctator.

Linn. S. N. 38.

Ein gelber Ichneumon, in der Gröſſe einer kleinen Weſpe, aber etwas ſchmäler. — Das Bruſtſtük iſt obenher ſchwarz geflekt. Das Schildlein hat zwei ſchwarze Punkte. Der Hinterleib iſt zilindriſch, ſizt dichte am Bruſtſtük an, und hat ſechs Paar ſchwarze Punkte, ſo daß auf iedem von drei Ringen ein Paar ſtehen. Der Legſtachel ſtehet hervor. Die Füße ſind gelb und haben 1 bis 2 ſchwarze Punkte.

Sein Vaterland iſt Indien.

Der Pflüger. Ichn. exarator.

Linn. S. N. 39.

Ein pechſchwarzer kleiner Ichneumon, ſchmal mit langen Füßen und langem Legſtachel: der Hinterleib iſt keulförmig wie auch die Schenkel. Die Flügel haben einen weiſſen und einen ſchwarzen Flekken.

Die Mottenweſpe. Ichn. turionellae.

Linn. S. N. 40. & Fn. Suec. 1615.

Fabr. S E. 60.

Ein ſchwarzer Ichneumon mit langen Fühlhörnern, zilindriſchem Hinterleib, hervorſtehendem Legſtachel, roſtfärbigen Füßen, deren mitlere und hintere Schien-

Schienbeine braun und weiß geringelt ſind, das aber nur an dem Weibchen ſtatt findet. Tab 37.

Dieſer Ichneumon legt ſeine Eier in die Larven der Anflugmotte.

Die Tannenweſpe. Ichn. ſtrobilellae.

Linn. S. N. 41.

Ein ſchwarzer Ichneumon mit ſehr langem Legſtachel, gelblichen Füßen, deren hinteren Schienbeine nebſt den Fußblättern ſchwarz ſind und dabei weiß geringelt.

Dieſe Art leget ihre Eier in die Zapfenmotten und Anflugsmottenraupe.

Der Steurer. Ichn. moderator.

Linn. S. N. 42.

Ein ſchwarzer Ichneumon mit einem Leibhals, und an den Seiten gedruktem Hinterleib. Seine Füße ſind blaß, und der Legſtachel etwas kürzer als der Leib.

Er legt auch ſeine Eier in die Zapfenmottenraupe, und wenn die Larve ſich verwandlen will, ſo bauet ſie ein Bläschen in die ausgefreſſene Hirnſchale der Raupe.

Die Harzmottenweſpe. Ichn. reſinellae.

Linn. S. N. 43. & Fn. Sv. 1618.

Fabr. S. E. 1618.

Ein ſchwarzer Ichneumon mit ſehr langen Fühlhörnern, die an der Wurzel gelb ſind. Sein Körper iſt ſchmal und lang: der Hinterleib zilindriſch und one Hals, und die Füße gelb.

Sie pflanzet ſich in der Harzmottenraupe fort.

Der Austeiler. Ichn. praerogator.

Linn. S. N. 44 & Fn. Sv. 1619.

Fabr. S. E. 63.

Ein ſchwarzer Ichneumon mit kurzen Fühlhörnern, einem länglichen aber abgeſtumpften Hinterleib und gelben Füßen.

Niſtet ſich in die Ringelfußraupe.

Der Gebieter. Ichn. mandator.

Linn. S. N. 45.

Ein ſchwarzer Ichneumon, deſſen dritter und vierter Ring am Hinterleibe roſtfärbig, iedoch oben auf der Spizze weiß iſt.

Digitized by Google

Tab. 39. **Der Bäher.** Ichn. fomentator.

Linn. S. N. 46.

Fabr. S. E. 64.

Ein ſchwarzer ſehr kleiner Ichneumon, kaum etwas gröſſer als eine Laus, mit einem keulförmigen krummen Hinterleib, der an der Wurzel ſehr dünn, und deſſen dritter und vierter Ring an der Wurzel gelb iſt. Das Maul iſt wollig und die Fülhörner kurz. Die Füße aber ſind ziegelfärbig. Aus Schweden.

Der Schwächer. Ichn. enervator.

Linn. S. N. 47.

Er iſt auch ſchwarz, die drei erſten Ringe des Hinterleibes ſind roth und oben auf der Spizze weißgeringelt.

Der Schwängerer. Ichn. gravidator.

Linn. S. N. 48. & Fn. Sv. 1622.

Fabr. S. E. 68.

Ein ſchwarzer Ichneumon, deſſen erſter Ring des Hinterleibes, der die Hälfte deſſelben ausmacht, roſtfärbig iſt.

Der Stampfer. Ichn. inculcator.

Linn. S. N. 49. & Fn. Sv. 1623.

Fabr. S. E. 68.

Geoff. Inſ. 2. 357. 80.

Ebenfalls ſchwarz, mit einem ſichelförmigen roſtfärbigen Hinterleib. — Geoff. beſchreibet ihn noch mit roſtfärbigen Füßen.

Er legt ſeine Eier in eine Bürſtenraupe, die auf den Kaſtanienbäumen wont.

Der Fechter. Ichn. pugillator.

Linn. S. N. 50. & Faun. Suec. 1624.

Fabr. S. E. 70.

Geoff. Inſ. 2. 332. 24.

Rajus Inſ. 255. 17.

De Geer Inſ. 1. tab. 6. f. 12.

Er iſt auch ſchwarz, die Stirn ausgenommen, die gelb iſt, und hat einen ſichelförmigen Hinterleib, deſſen zweiter, dritter und vierter Ring roth ſind, die die Füße aber dünn und roſtfärbig.

Kommt aus der Raupe des Zikzakſchmetterlings.

Der

Der Spähret. Ichn. ruſpator. Tab. 23.

Linn. S. N. 51. & Fn. Sv. 1625.

Fabr. S. E. 72.

Geoff. Inſ. 2. 326. 12.

Das Bruſtſtük deſſelben iſt ſchwarz, der Hinterleib etwas zilindriſch, und der Legſtachel ſo lang als der Körper: die Füße roſtfärbig, die Schenkel keulförmig, wovon die hintern gezänelt ſind.

Der Pfeilträger. Ichn. iaculator.

Linn. S. N. 52. & Fn. Sv. 1626.

Fabr. S. E. 73.

Geoff. Inſ. 2. 328. 16.

Raj. Inſ. 253. 5.

De Geer Inſ. 1. tab. 39. f. 10.

Ein ſchwarzer Ichneumon, der ſeinen Hinterleib im Flug ſenkrecht über den Flügeln in der Höhe trägt. Der zweite, dritte und vierte Ring ſind roth, die hintern Schienbeine keulförmig.

Er legt ſeine Eier in die Larven der Mauerbienen.

Der Aeffer. Ichn. affectator.

Linn. S. N. 53. & Fn. Sv. 1627.

Fabr. S. E. 74.

Scop. E. C. 756.

Er iſt dem vorigen änlich, aber noch einmal ſo klein; der zweite, dritte und vierte Ring des Hinterleibes iſt nur an den Seiten roth.

Der Akkermann. Ichn. agricolator.

Linn. S. N. 54.

Er iſt ſchwarz, ſo groß wie eine Mükke. Der Kopf iſt rötlich roſtfärbig und die Augen ſchwarz. Der Hinterleib ſchließet dichte am Bruſtſtük an, und der Stachel iſt ſo lang als der Leib. Die Füße ſind glänzend ſchwarz, und die Vörderſchenkel keulförmig.

Er ſticht ſeine Eier in den Rokkenwurm.

G. Ungeflügelte Ichneumons. *Ichn. Mutillae.*

Die Gartenſchlupfmutille Ichn. Mutilla hortenſis. Fig. 11.

Länge 2 und eine halbe Linie.

Der Kopf iſt ganz ſchwarz. Die Fülhörner ſind bis in die Mitte roth und

Tab. 39. und die Hälfte obenhinaus ſchwarz; ſie ſind wie gewöhnlich lang, und haben ein dikkes kurzes Grundgelenk. Die Fulſpizzen ſind ſchwarz. Der Bruſtſchild iſt roſtfärbig, unten die Bruſt aber ſchwarz. Der keulförmige Leibhals iſt roth, nur an der Wurzel etwas wenjges ſchwarz. Die zwei erſten Ringe des Hinterleibes ſind roth, nur der zweite davon hat eine ſchwarze Einfaſſung; die vier leztern Ringe ſind ganz ſchwarz. Der ſchwarze Legſtachel iſt eine halbe Linie lang. Die Füße ſind ſämmtlich roth, die Gelenke an den Hinterfüßen ſind ſchwarz, ſo wie auch das Klauenſtük an allen Füßen. Von Flügeln iſt gar keine Spur. Die Fülhörner und der Hinterleib ſind in einer beſtändigen Bewegung.

Ihre Oekonomie iſt noch unbekannt, und was für Inſekten ſie ihre Eier anvertrauet, oder worinn ſie ſich fortpflanzet.

Der Milbenfreſſer. Ichn. Mut. acarorum.

Linn. S. N. 9. Mutilla acarorum.

Fabr. S. E. 99. Ichn. acar.

Ein glatter ungeflügelter roter Ichneumon mit einem ſchwarzen Kopf, und deſſen zwei erſten Ringe des Hinterleibes roth, die übrigen aber ſchwarz, und die Füße roſtfärbig ſind. —

Iſt in Norden zu Haus.

Der Ameiſenbohrer. Ichn. Mut. formicarius.

Linn. S. N. 10. Mutilla formicaria.

Fabr. S. E. 101. Ich. form.

Dieſer ungeflügelte Ichneumon iſt noch einmal ſo groß, als der vorige, auch glatt und rötlich, der Kopf und Hinterleib aber ſchwarz, und etwas rauchhaarig. —

Fabric. beſchreibt ihn mit rotem Kopf und Hinterleib.

Der Hurtige. Ichn. Mut. agilis.

Fabr. S. E. 97.

Ein kleiner ſchwarzer Ichneumon, deſſen Ringe des Hinterleibes unten blaßroth, und die Füße roth ſind.

In Schweden.

Der Laufende. Ichn. Mut. curſitans.

Fabr. S. E. 98.

Ein ſchwarzer Ichneumon mit gelben Fülhörnern, deren Spizzen ſchwarz ſind. Kopf und Bruſtſchild iſt auch ſchwarz. Der Hinterleib iſt unten roth, an der Spizze ſchwarz und der Legſtachel kurz. Die Füße ſind roſtfärbig.

Der

Der Fußgänger. Ich. Mut. pedeſtris. Tab. 39.
Fabr. S. E. 100.

Dieſer iſt auch ſchwarz, hat aber am Hinterleib den zweiten und dritten Ring roth, und die Füße auch roth.

Sämmtlich aus Schweden.

H. Zinipsichneumons.

Hierunter verſtehen wir die allerkleinſten Gattungen Schlupfweſpen oder Ichneumons, deren Geſtalt meiſtens nur durch das Vergrößerungsglas zu erkennen iſt. — Wir benennen ſie füglich mit dieſem Namen, weilen ſie nicht nur meiſt ihre Eier zu den Larven der Zinips legen, und von deren Larven ihre Jungen ſich nären, ſondern auch vielfältig im Bau ihrer Glieder, beſonders an den Fülhörnern, Flügeln ꝛc. nahe an dieſelbigen gränzen. Sie legen zum Teil ihre Eier in die kleinſten Eier der Schmetterlinge, in die Ringelraupeneier, in die Blatläuſe ꝛc. Einige verpuppen ſich in dieſen kleinen Gehäuſen, andere verlaſſen ſie und ſpinnen ſich ſelbſt ein Bläschen außerhalb, ie nachdem iedes ſeine Oekonomie füret. Manche haben becherförmige Fülhörner, beſonders die Weibchen, andere körnerichte, andere ſtachlichte ꝛc. Meiſtens iſt ihre Farbe goldgrün oder ſchwarz, gewönlich aber ſind die Männchen glänzender und ſchöner als die Weibchen. — Auch in der Haushaltung dieſer kleinen Inſekten, die ſo wenig menſchliche Augen ſehen, entdekt man die herrlichſten Spuren der Weisheit des großen Schöpfers, und wie unendlich groß auch im Kleinen derienige ſeie, der die Himmel mit der Spannen faßt: kein menſchlicher Verſtand kann die Naturtriebe dieſer ſo kleinen und gewönlich verachteten Inſekten erklären. Wir müſſen nur die Abſicht, die Vorſicht, die Weisheit und Ordnung bei ihrer Oekonomie bewundern, und den großen Baumeiſter dieſer kleinen belebten Stäubchen anbetend verehren.

Linne nennet dieſe Gattungen Ichneumons mit dratförmigen Fülhörnern, deren Hinterleib eiförmig iſt, und dicht an das Bruſtſtük anſchließt. Da aber in beden Kennzeichen große Verſchiedenheit herrſchet, ſo wollen wir ſie lieber aus obangefürten Gründen Zinipsichneumonen nennen, zumal dieſe Benennung keine Verwirrung verurſacht, ſondern vielmehr zu mehrerer Deutlichkeit dienet. — Geoffroi beſchreibet zwar auch Cynipes Ichneumonum und hält ſie für Nebenbuler der kleinen Ichneumonslarven,

Digitized by Google

von welchen ſich iene nären, daß es nemlich Zinips ſeien, welche ihre Eier zu den Ichneumonslarven legen, und ſodann dieſe von den Zinipslarven aufgezehret würden. Allein dieſe Entdekkung habe ich nie machen können, ſondern immer das Gegenteil gefunden, wie unter andern häufig bei den Bedeguaris in den Schlafäpfeln ꝛc. da auch der Zinips Natur, (denen einmal Linne dieſen Namen beigeleget, und derſelbe durchgängig angenommen iſt,) nicht zu ſein ſcheint, von anderer Fleiſch und Blut zu leben, ſondern vielmehr vom Saft der Pflanzen. Man findet zwar wol auch kleine Ichneumons, die ihre Eier zu andern ihrer Gattung legen, da denn eins davon das Neſt behaupten muß, aber es ſind keine eigentliche Zinips.

Tab. 40. fig. 1 & 2*

Der Pflanzenlauszwikker. Cynipsichneumon aphidum.

Linn. S. N. 72. & Fn. Sv. 1643.
Fabr. S. E. 96.
Friſch Inſ. XI. no. 19.
Geoff. Inſ. 2. 322. 4.

Das Weibchen.

Länge zweidrittel Linie.

Dieſes kleine Inſekt hat einen ſchwarzen Kopf, grüne Augen, und die Ocellen ſtehen in gerader Linie auf der Stirne. Die Fühlhörner haben ein rötliches Grundgelenk, und darauf fünf ſchwarze becherförmige behaarte Glieder, davon obenhinaus immer eines noch einmal größer iſt, als das andere. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz, mit Haren beſezt. Der Hinterleib, der nahe am Bruſtſtük ſtehet, iſt ſchwärzlich grünglänzend, unbehaart und beſtehet aus ſechs Ringen; der Stachel verborgen. Die Füße ſind blaßgelb, die Schienbeine aber, welche einen ſtarken Dorn haben, und die Schenkel ſind ſchwarz. Die Flügel ſpielen ſtark Regenbogenfarben, und ſind am Rand mit Härchen beſezt.

Linne beſchreibet ſein Exemplar mit gelber Wurzel am Hinterleib. Friſch beſchreibet die kolbige Fühlhörner mit 20 Gliedern.

Das Männchen.

Dieſes iſt faſt von gleicher Größe und durchaus grüngoldglänzend. Seine Fühlhörner ſind nur halb ſo lang als des Gatten. Sein Bruſtſtük und Hinterleib iſt unbehaart. Die Fußblätter ſind dunkler gelb, als beim Weibchen. Die Schenkel ſind goldgrün, und die Schienbeine haben einen ſchwärzlichten Flekken. Die Klauen ſind gering, aber die Ballen ſtark. Die Flügel ſind wie bei dem Weibchen.

Außer

Digitized by Google

Auſſer dieſer Art Schlupfweſpen in den Pflanzenläuſen iſt auch folgende, die ſeltener iſt: Tab. 40.

Grüner Pflanzenlauszwikker. Cyn. Ichneumon Aphidum viridis. fig. 2. & 2*

Friſch Inſ. 4. 19.

Gröſſe dreiviertel Linie.

Sein Kopf und Bruſtſtük iſt braun mit Grün vermengt, der Hinterleib aber ſpindelförmig und goldgrün, ſo wie die übrigen Glieder des Leibes: nur die Augen ſind ſchwarz.

Ihre Oekonomie.

Unter den Blatläuſen, welche bekanntlich im Pflanzenreich oft ſehr groſſen Schaden tun, indeme ſie den Pflanzen ihren Saft ausſaugen, ſie krank machen, und ſich dabei unglaublich vermeren, findet man im hohen Sommer z. B. auf den Roſenblättern einzelne todte, welche gelb ausſehen und auf dem Rükken eine zirkelrunde Oefnung haben. Und aus dieſen ſind obige Zinipsichneumons bereits ausgeſchlüpft. — Man findet aber auch lebendige Blatläuſe, welche kenntlich ſind, daß ſie mit Zinipsichneumonslarven geſchwängert, und dieſe in ihren Eingeweiden wülen. Solche kriechen einſam herum, ſind glänzend, dikgeſpannt und matt, endlich bleiben ſie ſizzen und werden in wenig Stunden ſtrohgelb und trokken. In ſolchen befindet ſich entweder der Wurm oder die Larve des Zinipsichneumons fig. a* oder das ſeiner Verwandlung nähere Inſekt fig. b* welches alsdenn ganz pomeranzengelb wird. fig. a* b*

Es gehet aber mit der Fortpflanzung dieſes Schlupfweſpeninſekts alſo zu: Wenn die Blatlaus ſich zum lezteumal gehäutet hat, ſo bort das Schlupfweſpenweibchen mit ſeinem Legſtachel ſein Ei in den Leib der Blatlaus. Dieſe lebt noch einige Tage unter der Geſellſchaft fort, bis das Würmchen aus dem Ei in ihrem Leib ausgekrochen. Alsdenn fängt ſie allmälig an auszuzehren, weil das Würmchen in ſeinen Eingeweiden wütet. Wenn nun die Blatlaus den Abgang ihrer Lebenskräfte ſpüret, dabei ſie ihre grüne Farbe verändert und ſtrohgelb wird, ſo trennt ſie ſich von der Geſellſchaft, ſucht einen bequemen Ort, meiſt unterhalb des Blats, und bereitet allda durch ihren Tod in ihrer ausgezehrten Haut eine ſichere und dabei bequeme Hülle. Damit aber der Wind und Regen ſolche nicht wegführen und

Digitized by Google

Tab.40. der neue Inwoner nicht Gefar laufe, umzukommen, ſo beißt die darin wonende Larve unten am Bauch der Blatlaus durch, und klebet dieſelbe am Blat durch Spinnung einer zähen Seide an, welche ſogleich troknet und vom Waſſer nicht aufgelöſet wird. Zugleich tapeziret auch die Larve, wenn ſie ausgefreſſen und die Säfte der Blatlaus verzeret hat, inwendig den Leib derſelben mit ſolcher weißen Seide aus, um ſich ein reinliches und bequemes Lager zu bereiten. — Nach zehn Tagen frißt ſich das verwandelte Inſekt auf dem Rükken der Blatlaushülſe zwiſchen den zwei Safiröten mit ſeinen Freßzangen durch, und fängt dieſes Geſchäft ſeiner Mutter auch an.

Bei dieſen ſonderbaren Vorgängen in dem Leibe einer einzigen kleinen verächtlichen Blatlaus, mag ſich der Verſtand des Gelehrteſten erſchöpfen, um nur einige wenige Fragen gründlich zu erläutern: z. E. Wer ſagt der kleinen Fliege, und woran erkennt ſie, daß die Blatlaus ihre lezte Häutung ausgeſtanden? : : Denn früher wird keine angeſtochen, weil ſonſt ihre Säfte und Eingeweide weder reif genug noch hinreichend wäre zur Ernärung und Erziehung des Ichneumons. — Wer ſagt dem Ichneumon und woran erkennt er, daß nicht bereits ein anderer ſein Eichen in die Blatlaus abgelegt habe, da ſich nicht zwei von ihr ernären könnten? — Wer lehret der kleinen Larve, ihre Wiege, nemlich das Gerippe der Blatlaus, am Zweig oder Blat zu beveſtigen, anzuleimen und anzuſpinnen, daß ſie nicht ein Spiel des Windes werde ꝛc. —

fig.3. & 3* Der Zinipsichneumon der Minierräupchen. Cinipsich. foliincolarum.

Größe eine halbe Linie.

Dieſer kleine Ichneumon ſpiegelt unter dem Vergrößerungsglas wie ein Pfau an ſeinem ganzen Leibe mit dem ſchönſten grünen Gold, und iſt in ſeinen vertieften Punkten wie mit unzälichen glänzenden Smaragden beſezt. — Seine nezförmige Augen ſind groß und ſchwarz, und die im Dreiek ſtehende Ocellen hell und glänzend. In dem Gewerbknopf der Fülhörner ſtehen fünf gleichſam an einen Faden gereihete harigte Glieder nach Art der Becherchen, die aber faſt in gleicher Dikke ſind, wovon das äußerſte ſich zuſpizzet. Das Bruſtſtük rundet ſich hinten etwas eiförmig zu, und verbindet mit ſich durch einen röhrförmigen Leibhals einen runden Hinterleib, der aber flach iſt und deſſen Ringe ſo locker über einander geſchoben zu ſein ſcheinen, daß ſich ein ieder an den Seiten vom andern etwas abſtehend zeiget, und als mit ſo vielen Zakken beſezt ſcheinet. Auch iſt der Hinterleib mit ſehr feinen Härchen beſezt. Die Füße ſchimmern ebenfalls grüngold, ſind ſehr harig, und die Schienbeine iedes mit einem

einem Stachel verſehen, das lezte Glied aber des Fußblats mit zwei zarten Klauen. Die Flügel, welche groß ſind und über den Leib gehen, ſpielen die ſchönſten Regenbogenfarben und ſind mit den feinſten Härchen beſezt, deren iedes in einem Bläschen ſtehet. Tab. 40.

Seine Oekonomie.

Die Naturgeſchichte der Minierräupchen, welche zwiſchen den zwei Häutchen eines Blates, (beſonders ſehr häufig auf den Kirſchbaumblättern im Junius und Julius) wonen, vom Mark deſſelben ſich nären, ſich darin häuten und endlich in einen kleinen Schmetterling oder Phaläne verwandlen, der unter dem Vergrößerungsglas wegen ſeiner Pracht und Schönheit Bewundrung und Erſtaunen verurſacht, ſchließet auch dieſes Unerwartete in ſich, daß dieſer kleine Inwoner eines Blats, auch mitten in ſeiner Veſtung, zwiſchen deſſen geſchloſſenen Häutchen den ſchlauen Nachſtellungen ienes vorhinbeſchriebenen noch kleinern, aber ebenfalls ſehr prächtigen Ichneumons ausgeſezt iſt, und ſich dieſer der Larve des kleinen Schmetterlings auch mitten in ſeiner Mine zu bemächtigen wiſſe, ſein Eichen in deſſen Eingeweide zu boren. Die Schmetterlingsraupe lebet zwar fort bis zur Verpuppung: Sodann aber iſt die Ichneumonslarve aus ihrem Ei gekrochen, und ſo ſtark, daß ſie ienes weiche Maſſe nach und nach verzehrt, und alſo auf Koſten ihres Lebens, wie bei den vorhergehenden gemeldet worden, bis zur Verwandlung ſich ernäret.

Der Eierbrüter. Cynipsichn. ovulorum.

Fabr. S. N. 73. Tab. 41. fig. 1. & 1*

Das Weibchen.

Größe ein drittel Linie.

Dieſer außerordentlich kleine Zinipsichneumon iſt grünlich ſchwarz. Seine Fülhörner ſind beſonders vor andern. Anſtatt des Grundgelenks ſind vier keulförmige Glieder, und anſtatt der obern Glieder ein rohrpilzen änliches Stük, das zwar ſeine Ringe hat, die aber dicht in einander gegliedert und wegen den häufigen Haren nicht zu zälen ſind. Der Hinterleib, der am Bruſtſtük anſchließet, hat neben an den Seiten zwei ſonderbare hervorſtehende blaſenänliche Blätter, welche bräunlich ausſehen. Der Stachel iſt kurz, aber ſichtbar. Die Flügel ſind äußerſt fein, regenbogenfarbig, und ſowol um den Rand als auch in der ganzen Fläche mit Härchen beſäet, davon iedes in ſeinem Narungsbläschen ſtehet.

Digitized by Google

Tab. 41. fig. 2*. Das Männchen.

Dieſes unterſcheidet ſich ſowol in ſeiner Farbe, welche grün ſchimmert, als vornemlich in ſeinen Fülhörnern und an ſeinem Hinterleib. — Die Fülhörner ſind becherförmig. Das Grundgelenk iſt ein kleines Keulchen, auf welchem neun behaarte Glieder, wie Becherchen geſtaltet, gleichſam wie an einem Faden gereihet, ſtehen. Der Hinterleib iſt ſchmäler und ſpindelförmiger als der Leib des Weibchens. Er hat aber auch die braune Blätchen neben an den Seiten deſſelben.

Linne beſchreibet die Art Eierbrüter als ein ſchwarzes Inſekt mit roten Füßen und ſehr langen dratförmigen Fülhörnern.

Ihre Naturgeſchichte.

Die Harmonie der Natur iſt im Kleinen ſo ſchön und herrlich als im Großen. Je ſchädlicher ein Inſekt, und ie häufiger es ſich vermehrt, deſto mehrere Feinde ſind ihm zugeordnet, um es im Gleichgewicht zum Ganzen zu erhalten. — Dieſes kleine Weſpchen leget ſein Ei ſogar in die Eier der Schmetterlinge. Abſonderlich iſt es den Ringelraupeneiern zugeordnet. Es iſt bekannt, wie viel Schaden an Obſt und Kraut dieſe Raupen, welche die Larven von einem Nachtſchmetterling (Phalaena caſtrenſis) ſind, verurſachen, und wie häufig ſie ſich vermehren. An einem Birnſtiel, oder an einem Reißchen
fig. 4. fig. 4. von einer Strohalmendikke und zwei Meſſerrükken breit, ſtehen über 200 Raupeneier, welche von der Mutter aufs veſteſte verküttet ſind. Gleichwol ſticht dieſe außerordentlich kleine Weſpe ſeine Eier in dieſe wolbeſorgte Eierchen, daß öfters die Hälfte Schlupfweſpchen heraus kommen. Das Junge, welches in dem Saft des Raupeneies ausſchlieſet, findet daran nach Verhältnis ſeiner Größe hinlänglichen Unterhalt bis zu ſeiner Verwandlung, zu welcher es zugleich eine anbemeſſene Wiege an der Hülſe des Eies findet. Sind ſeine Gliedmaßen vollkommen, ſo beißt es das Dekkelchen durch und anſtatt eines Räupchens, fliegt dieſes Weſpchen heraus.

fig. 3. fig. 3* Die Hainbuttenweſpe. Cynipsichn. bedeguaris.

Linn. S. N. 36. & Fn. Sv. 1634.

Fabr. S. E. 85.

Geoff. Inſ. 2. 296. 1.

Das Weibchen.

Länge 1 und eine halbe Linie.

Sein Kopf iſt ſchwarz nebſt den Fülhörnern, welche bürſtenartig ſind von

30

30 Gliedern. Das Bruſtſtük iſt auch ſchwarz nebſt dem langen Leibhals. Der Hinterleib hat fünf Ringe, wovon die erſten drei ziegelroth, und die zwei leztern ſchwarz ſind. Der Bauch aber iſt gelb, und neben mit ſchwarzen Flekken eingefaßt. Der Legſtachel iſt groß und hervorſtehend. Die Füße ſind rötlichgelb, die Hinterbeine aber haben ſchwarze Schenkeln. Die Flügel haben einen gelben Gewerbknopf und einen ſtarken Randflekken. Tab. 41.

Das Männchen

Iſt von gleicher Größe und Geſtalt. Nur ſind die Fülhörner etwas ſtärker: der Hinterleib wie natürlich one Legſtachel und die Flügel haben ſtärkere Regenbogenfarben.

Linne beſchreibet ſie mit grünem Bruſtſtük und einem verguldeten Hinterkörper. Der Stachel ſo lang als der Körper.

Ihre Oekonomie.

Dieſe Art leget ihre Eier in die Gallen unterſchiedlicher Zinips, ſonderheitlich aber zu den Larven der Roſenbohrer, von welchen ſie ſich nären, und ſie nach und nach aufzehren, wie bei den andern gezeigt worden. Sie ſind leicht zu erziehen, und trift man in allen Schlafäpfeln unter ihren Zinips deren an. Die Larven dieſer Ichneumons fig. a. ſind von den Würmchen der Zinips fig. b. wenn ſie auch noch nicht angefreſſen ſind, dadurch zu unterſcheiden, daß iene an dem einen Ende, welches das Maul iſt, viel ſpizziger, auch viel lebhafter ſind, als die Würmchen der Zinips, auch etwas weißlicher. Sie ſchlingen ſich um dieſe Würmchen und ſaugen ſie nach und nach aus. Mit ihrer Verwandlung gehet es eben ſo zu, wie bei den Zinips. fig. a. fig. b.

Der Wolfsmilchraupenmörder. Cinipsichn. Sphingis Euphorbiae.

Fabr. S. N. 66. Der Puppenmörder. Ichn. puparum.

Fabr. S. E. 88.

Scop. E. C. 765. Ichn. Antiopae.

de Geer Inſ. tab. 30. f. 8.

Ob ſchon die Arten der Ichneumons häufig bei einer Art Raupen oder Puppen bleiben, in denſelben ſich fortzupflanzen, ſo erwälen ſie doch auch öfters änlichartige Raupen und Puppen zu Gegenſtänden ihrer Einquartirung. Die verſchiedenen Arten der Ichneumons, die ſich in den Puppen der Wolfsmilchraupen öfters finden, ſcheinen ſolches zu beſtätigen.

1) Gold-

Digitized by Google

Tab.42. fig. 1. & 1* 1) Goldgrüne.

Das Männchen.

Gröſſe dreiviertel Linie.

Es iſt ſehr prächtig von Farbe, und ganz glänzend Goldgrün. Der Kopf und das Bruſtſtük iſt punktirt, und gleichet mattgearbeitetem Gold: der Hinterleib aber, der ſechs Ringe hat, erſcheinet glatt und polirt. Die Fülhörner haben auf einem langen Grundgelenk fünf rotgelbe Glieder. Die Augen ſind ſchwarz und die Ocellen gleichen drei Rubinen. Die Füſſe ſind ganz rotgelb: die Flügel regenbogenfarbig.

Das Weibchen.

Dieſes iſt gröſſer, und etwas dunkler von Farbe, und ſchwärzlichgrün, auch nicht ſo glänzend. Die Fülhörner haben ein kurzes gelbes Grundgelenk, und darauf acht Glieder, die ſchwärzlich ſind. Die Füſſe ſind auch dunkel, und nur die Fußblätter gelblich.

Dieſer Gattung erzog ich über 100 in einer Puppe. Bei einigen Weibchen war der Eierſtok ausgetretten, welches ein Kügelchen von unzälichen Eiern war, und zeigte, daß dieſe Weſpe, wenn ſie ihre Eier der Raupe unter die Haut bringt, ſolches mit einem Stich auf einmal bewerkſtelliget. — Wenn ſie ihrer Verwandlung nahe ſind, ſo bereiten ſie kein Geſpinnſt um ſich, ſondern verwandlen ſich untereinander in der ausgezehrten Puppenhülſe, die ihnen ein ſicheres Behältnis iſt. Ihre Verwandlung erfolgt im Sommer in 14 Tagen; aber in einer Puppe, welche eine Raupe im Herbſt verfertiget, und deren Schmetterling im Frühjahr ausgekommen wäre, bleiben ſie auch den Winter hindurch verpuppet und im Schlaf liegen, und werden erſt im Frühjahr lebendig und beiſſen ſich hindurch.

fig. 2. & 2* 2) Blaulichſtahlfarbe.

Das Männchen.

Solches hat einen ſchwarzen Kopf, braunrote Augen, und kolbigte Fülhörner. Das Bruſtſtük und der Hinterleib ſind blaulichſtahlfarb, und die Füſſe gelblich.

Das Weibchen.

Iſt durchaus ſchwärzlichter von Farbe, und hat auch keinen ſichtbaren Legſtachel.

fig. 3. & 3* 3) Mit ſchwarzem Bruſtſtük und gelbem Hinterleib.

Der Kopf iſt glänzend ſchwarz, und die Fülhörner ſehr lang und borſtenartig. Das Bruſtſtük iſt ebenfalls glänzend ſchwarz. Der Hinterleib iſt gelb, an

Digitized by Google

an der Wurzel aber und am After grau: die Füße gelb, die Flügel regenbogenfarbig mit einem dreiekkigten Randflekken. — Das **Weibchen** hat keinen ſichtbaren Legſtachel. Tab 42.

Dieſe Art legen häufig ihre Eier auf die Haut und in die Hare der Raupen, und vermöge eines zähen Küts bleiben ſie hängen. Die Würmchen, welche bald ausgehen, haben einen ſpizzen Kopf, wie eine Nadel, und durchboren ſodann die Haut der Raupe, und zehren alsdann von ihrem Saft. Oeſters lebet die Raupe noch ſo lange, daß ſie ein dünnes Gehäus um ſich ſpinnet. Wenn man nun nach einigen Tagen das Geſpinnſt ein wenig zurükſchlägt, ſo ſiehet man den leren Raupenbalg und eine Menge kleiner Ichneumonslarven. fig. a

Der Zapfenraupenmörder. Cynipsichn. ſtrobinellae. fig. 4.

Größe 1 und eine halbe Linie.

Dieſer kleine Ichneumon iſt ganz ſchwarz, nur die Füße ſind rotgelb, und die Flügel haben einen ſchwarzen Randflekken, und ſtehen über ſich. Die Fühlhörner ſind borſtengleich und meiſt in die Höhe gerichtet und rüklings gebogen. Der Legſtachel iſt nicht ſichtbar.

Seine Naturgeſchichte.

Er leget ſeine Eier auf die Haut der Raupen, ſonderlich der groſſen Zapfenraupen, wenn ſie ihr halbes Wachsthum erreichet. Haben die Ichneumonslarven 14 Tage in der Raupe ſich genähret, ſo kriechen ſie wieder heraus, machen an einem Reischen des Aſtes, wo ſich die Raupe befindet, iede ein kleines eiförmiges Gehäus fig. 5. welches mit einem breiten Band umgeben zu ſein ſcheint, das ſehr hart und ſchwärzlichbraun iſt. Es iſt ſo veſt angeheftet, daß es weder von der Näſſe aufgeweicht noch leicht losgemacht werden kann. — Iſt ſie nun darin zur Puppe worden, ſo kommt ſie in 3 Wochen verwandelt herfür, ſtößt mit ihrem Kopf das Klappdekkelchen des Gehäuſes, das gleichſam ein Scharnier hat, auf, und fliegt davon. fig. 5.

Die Wollenſchlupfweſpe. Cynipsichn. lanaris. fig. 6. & 6*

Ledermüllers mikroscopiſche Ergözzungen.

Größe 1 und eine halbe Linie.

Ein ſeltener brauner Ichneumon. — Er hat einen runden Kopf mit großen goldgrünen Augen, und Ocellen. Die Freßzangen ſind ſpiz und kreuzen ſich. Die Fühlhörner ſind länger als das Inſekt, und haben gegen 50 behaarte Glie-

Digitized by Google

Tab.42. der, welche bräunlich ſind, und ein kurzes Grundgelenk. Der Kopf ſtehet durch einen ſichtbaren Hals vom Bruſtſtük ab. Dieſes iſt ſchwarzbraun und hökkerig. An einem kurzen etwas gekrümmten Leibhals hanget der Hinterleib, der aus 10 Ringen beſtehet, die gelblichbraun ausſehen, und aus dem lezten ein kurzer Legſtachel hervorſtehet. Die Füße ſind hellbräunlich, an ſämmtlichen Gliedern mit Dornen beſezt, und das äußerſte mit zwei zarten Klauen. Die Flügel ſind groß, mit ſtarken Adern, und der Pracht der Regenbogenfarben, welche ſie ſpielen, iſt nicht zu beſchreiben.

fig.7. & 7* Sie wurde in der Wolle gefunden, da fig. 7 u. 7* die halbausgewachſene Puppe von der Seite des Rükkens vorſtellet. — Ob ſich das Inſekt von ſeinem Larvenſtand an von der Fettigkeit der Wolle ernäret, oder ob es aus einer Schaflaus ausgekrochen ꝛc. wird nicht gemeldet.

Tab 43. fig.1. & 1*

Der Mauerbrecher. Cynipsichn. baliſta.

Länge 3 Linien.

Der ganze Körper dieſer Schlupfweſpe iſt fuchsroth. Nur die Augen ſind goldgrün, und auf der Stirne ſtehen die hellen Ocellen in einem grünen Flek. Die Freßzangen haben braune Zäne, und das Maul zwei Paar Freßſpizzen. Die Fülhörner ſind lang und ſonderbar beſchaffen. Sie haben ein ovalrundes Grundgelenk, worauf 15 Glieder oder Ringe ſtehen, wovon iedes nicht nur kurz behaart iſt, ſondern auch bei ieder Fuge und Eingliederung ſechs, wie Stralen geradausſtehende Dörnchen hat. Das äußerſte Glied aber hat ſolche nicht, ſondern in der Mitte, als dem Kern des Fülhorns, iſt eine helle Erhöhung, die einem der Ocellen vollkommen änlich ſiehet. Das Bruſtſtük iſt hökkerig und hat verſchiedene Einſchnitte. Zwiſchen den Flügeln iſt im Rükken eine Vertiefung, wie ein förmlicher Sattel. Der Hinterleib iſt gebogen und hat einen keulförmigen Leibhals, woran ſechs Ringe befindlich, wovon der lezte der breiteſte und abgeſtuzt iſt. An demſelben iſt ein ganz kurzer brauner Legſtachel mit einer ſeltenen Scheide, die am Ende rundlich und dik, und durchaus ſehr behaart iſt. Die Füße haben dikke Afterſchenkel, und die Schienbeine zwei ſtarke lange Dorne. Die Wurzeln der großen Flügel ſtehen ungewönlich weit von den kleinen ab. Sie ſind ſo lang als die ganze Weſpe, und ſpielen ſehr ſchöne Regenbogenfarben. Am Rande befindet ſich ein gelblicher Flekken: die Adern aber ſind braun.

Sie ſtrebt beſonders den Weidenraupen nach.

fig.2. & 2*

Der Verſtolene. Cynipsichn. callidus.

Länge 3 Linien.

Der Kopf iſt zwiſchen den Fülhörnern nebſt der Oberlippe zitronengelb, die Stirne aber, worin die Ocellen ſtehen, ſchwarz, wie auch die Augen. Die Freßzangen ſind gelb, und die Zäne ſchwarz: Die Freßſpizzen gelb, die Fülhörner

Fühlhörner ſchwarz fadenförmig, mit einem Grundgelenk, das inwendig gelb, oben ſchwarz iſt, und darauf 26 behaarte Glieder. Das Bruſtſtük iſt hökkerig und ſchwarz. Die Gewerbknöpfe der Flügel zitronengelb. Der Leibhals iſt groß, keulförmig von zwei Gelenken und rotbraun. Der Hinterleib iſt hochgelb und die leztern Ringe oben braunſchwarz. Der Legſtachel iſt braun, und von einer ſeltenen Scheide begleitet, die wie eine Sichel gekrümmet und am Ende dik iſt, wie ein Sak, und ſtark behaart. Die Füße ſind braunroth, und an den Gelenken ſchwarz, die Afterſchenkeln gelb und die Hüftbeine ſchwarzbraun. Die Flügel ſind etwas klein, haben gelbe Adern, einen Randflekken, und ſpielen ſtark Regenbogenfarben. Tab 43.

Die Kegelfliege. Cynipsichn. conicus.

Fabr. S. E. 93. Ichn. con.

Ein kleiner ganz ſchwarzer Jchneumon mit einem ſehr ſpizzen koniſchen Hinterleib, keulförmigen roſtfärbigen Schenkeln und dunklen Flügeln.

Aus Dännemark.

Der Verborgene. Cynipsichn. occultus. fig.3. & 3*

Länge 2 und eine halbe Linie.

Ein ſchwarzer Zinipsichneumon mit rotgelben Füßen. — Die Fühlhörner ſind fadenförmig und etwas könerig. Das Grundgelenk iſt kurz und ſchwarz, darauf ſtehen 23 Glieder, wovon die erſten eilf rötlichbraun und die übrigen ſchwarz ſind. Das Bruſtſtük hat verſchiedene Einſchnitte. Der Hinterleib iſt gebogen, hat einen ſtarken keulförmigen Leibhals, der unten gelblich und oben ſchwarz iſt. Der Legſtachel iſt länger als der Hinterleib. Die zween vördern Füße ſind bräunlichgelb, die mitlern und hintern aber ſind zur Hälfte ſchwarz, die Wurzeln aber bräunlichgelb. Die Flügel ſind regenbogenfarbig.

Die Zikade. Cynipsichn. cicada. fig.4. & 4*

Länge 2 und eine halbe Linie.

Ein ſchwarzer Zinipsichneumon mit ſpindelförmigem Hinterleib und roten Füßen. — Die Fühlhörner haben ein langes Grundgelenk, worauf ſich vier faſt becherförmige Glieder befinden. Kopf, Bruſtſtük, Hinterleib und die Afterſchenkel ſind ſchwarz, die übrigen Teile der Füße aber roth. Die Flügel ſind groß und reichen über den Leib hinaus. Sie ſpielen ſtark Regenbogenfarben.

Der Grünſchild. Cynipsichn. clypeatus. fig.5. & 5*

Länge 2 Linien.

Ein kleiner ſchwarz und roter Jchneumon. — Der Kopf iſt ſchwarz und hat um die Augen einen grünen Ring. Die Fühlhörner haben ein kurzes dikkes ſchwarzes Grundgelenk, und darauf 16 fadenförmige bräunliche Glieder, wovon das lezte das gröſte, und etwas kolbig iſt. Das Maul hat zwei Paar

Tab. 43. harigte Freßſpizzen. Der Hals iſt verlängert. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz, und hat ein viereckigtes grünes Schildchen, und dahinter eine dergleichen kurze Querlinie und zwei gelbe Flügelgewerbknöpfe. Der Hinterleib iſt ſpindelförmig, von acht Ringen, davon die drei erſten, deren ieder in der Mitte eine Furche hat, roth ſind, ſo wie auch der vierte zur Hälfte, die andere Hälfte aber, ſo wie auch die übrigen Ringe ſind ſchwarz. Hinten iſt ein ſehr kurzer Legſtachel herverſtehend in einer behaarten Scheide. Die zwei erſteren Paar Füße ſind roth, nebſt den Schenkeln der hintern Füße; aber die Schienbeine ſind am Knie ſchwarz, ein Stük darauf ganz weiß, denn ein ſchwarzer Ring und der übrige Teil roth, nebſt den zwei Dornen. Das Fußblat iſt wieder ſchwarz. Die Flügel haben gelbe Adern, am Rand einen Flekken, der gegen die Wurzel zu ſchwarz, dann zitronengelb, und zulezt braun iſt.

fig. 6. & 6*

Der Gallenmörder mit roten Fülhörnern.
Cynipsichn. rubicornutus.

Länge 2 Linien.

Dieſer kleine Zinipsichneumon iſt ſehr ſchön, und am Kopf, Bruſtſtük und Hinterleib goldglänzend blaugrün. Seine Augen ſind rotbraun und die Fülhörner keulförmig und roth. Der Hals iſt geſtrekt. Die Füße ſind gelblich, und die Flügel hell und rötlich. Der Legſtachel iſt ſehr lang und gehet von der Afterſpizze aus.

Das Männchen gleichet ihm völlig, und iſt nur etwas kleiner. —

Dieſer Ichneumon iſt ſonderheitlich den Eichengallenweſpen ſehr gefärlich und legt ſeine Eier zu den Larven in die Gallen, worinnen ſie ſich auch verpuppen und nach der Verwandlung durchfreſſen.

fig. 7. & 7*

Der Gallenmörder mit ſchwarzen Fülhörnern.
Cynipsichn. nigricornutus.

Länge 2 Linien.

Dieſer Ichneumon gleichet dem vorhergehenden ſehr. Nur iſt er etwas hochgrüner goldglänzend, hat rote Augen, ſchwarze kolbige Fülhörner, die kürzer ſind, als die vorigen. Das Gewerb ſeines Legſtachels ſteht unter dem erſten Ring ſeines Hinterleibes.

Das Männchen unterſcheidet ſich nur dadurch, daß es etwas kleiner iſt und längere Fülhörner hat.

Dieſer Ichneumon pflanzt ſich auch bei den Larven der Eichengallenweſpen fort, abſonderlich der Cyn. quercus folii, ſauget dieſelbigen aus und verzehret ſie wie iener.

Die

Digitized by Google

Die Fliegenweſpe. Cynipsichn. muscarum. Tab.43.

Linn. S. N. 62. & Fn. Sv. 1636.

Fabr. S. E. 84.

De Geer Inſ. 1. t. 32. f. 19. 20.

Länge dreiviertel Linie.

Dieſer kleine Zinipsichneumon iſt gleichfalls niedlich und prächtig gezeichnet, dunkelgrün mit einem Goldglanz, mit ſchwarzen Fülhörnern und gelben Springfüßen.

Er leget ſeine Eier in die Larven derienigen Jchneumons, welche ſich in die Pflanzenläuſe einquartiren.

Der Gallenſtecher. Cynipsichn. gallarum.

Linn. S. N. 64. & Fn. Sv. 1638.

Fabr. S. E. 86.

Er iſt kupferglänzendbraun, am Hinterleib ſchwarz und an den Schenkeln weiß.

Er pflanzt ſich in den Larven der Eichelgallenweſpen fort.

Der Wachholderſtecher. Cynipsichn. iuniperi.

Linn. S. N. 65. & Fn. Sv. 1635.

Fabr. S. E. 87.

Er iſt grün mit Gold, hat ſchwarze Fülhörner und einen roten Punkt auf den Flügeln.

Jſt der Feind der langfüßigen Fliege, die auf dem Wachholderbaum wonet.

Der Larventödter. Cynipsichn. larvarum.

Linn. S. N. 67.

Dieſe Art iſt blau mit Gold, am Hinterleib glänzendgrün, und hat blaſſe Füße.

Sie wonet in den Puppen der Schmetterlinge und Fliegen.

Die Gallenbrut. Cynipsichn. cynipedis.

Linn. S. N. 68. & Fn. Sv. 1639.

Fabr. S. E. 89.

Dieſe Art gleichet der vorigen, und iſt grün und vergüldet, am Hinterleibe braun,

Digitized by Google

Tab.42. braun, und an der Wurzel mit einem blaſſen Ring umgeben. Die Füße ſind gelb.

Die Larven der Weidengallweſpe und der Schmetterlinge ſind der Aufenthalt dieſer Brut.

Der Schildlausborer. Cynipsichn. coccorum.

Linn. S. N. 69. & Fn. Sv. 1640.
Fabr. S. E. 90.
De Geer Inſ. 1. t. 35. f. 17.

Er iſt ſchwarz mit einem Kupferglanz, hat einen blaulichen Hinterleib, mit braunblaulichen Füßen.

Der Kornwurmſtecher. Cynipsichn. ſecalis.

Linn. S. N. 70. & Fn. Sv. 1641.
Fabr. S. E. 91.

Er iſt ſchwarz, hat einen roten Kopf und grüne Augen.

Der Hautſchänder. Cynipschn. ſubcutaneus.

Linn. S. N. 71. & Fn. Sv. 1642.
Fabr. S. E. 92.
De Geer Inſ. 1. t. 30. f. 21.

Er iſt ſchwarz, hat harige Flügel mit einem ſchwarzen mondförmigen Flekken.

Der Wollenſak. Cynipsichn. globatus.

Linn. S. N. 74. & Faun. Suec. 1647.
Scop. E. C. 766.
Fabr. S. E. 94.
Geoff. Inſ. 2. 320. 1.
Rajus Inſ. 255. 13.
Friſch Inſ. 6. t. 10.

Ein ſchwarzes Inſekt mit roſtfärbigen Füßen.

Wont in den Halmen in einem gemeinſchaftlichen baumwollenartigen Tönnchen, welches weiß und einigermaßen rund iſt.

Der

Der Zotenbalg. Cynipsichn. glomeratus. Tab. 42.

Linn. S. N. 75. & Fn. Sv. 1646.

Scop. E. C. 767.

Fabr. S. E. 95.

Geoff. Inſ. 2. 321. 2.

De Geer Inſ. 1. T. 16. fig. 6.

Dieſer iſt ebenfalls ſchwarz, hat aber gelbe Füße.

Er legt ſeine Eier in friſch eingeſponnene Schmetterlingspuppen, und wenn die Larven ausgefreſſen haben, ſpinnet ſich iedes in ein gelbes Bläschen ein, um ſich zu verwandlen.

Das Federhorn. Cynipsichn. pectinicornis.

Linn. S. N. 77. & Fn. Sv. 1647.

Scop. E. C. 763.

Ein ſchwarzer Zinipsichneumon, mit äſtig gefederten Fülhörnern. —

Scopoli beſchreibet ihn nach Kopf und Bruſtſchild grüngülden: den Hinterleib eiſenſchwarz, die Füße hellgelb. Die Fülhörner des Weibchens mit blaßgrünlichen Grundgelenken, und des Männchens von fünf knotigen Gliedern.

Sein Aufenthalt iſt in den Eichenraupen.

Die Milbenweſpe. Cynipsichn. atomus.

Linn. S. N. 76.

Dieſer kleine Ichneumon mag wol der allerkleinſte ſein, denn man kann ihn kaum mit bloßen Augen und nur durch die Bewegung ſehen. — Er iſt braunbunt und blaß.

Der Grashüpfer. Cynipsichn. graminum.

Scop. E. C. 764.

Ein kleiner kupferbrauner Ichneumon mit einem glänzenden ſpizzen Hinterleib, der nahe am Bruſtſtük ſizzet, braunen Augen und weißen Schienbeinen, one ſichtbaren Stachel, regenbogenfarbigen Flügeln.

Man ſiehet öfters an den Grashalmen über der Mitte einen weißlichen Grind, halbzolllang, der um den Halmen herum befindlich iſt. Auf

Tab. 43. Auf deſſen Grund bauet ſich die Puppe dieſes kleinen Jchneumons ein zelligtes Gewebe, das länglich und ſchwammig iſt, worin ſie ſich verwandelt und im Monat Junii hervorkommt.

Der Trauermanteldieb. Ichn. Antiopae.

Scop. E. C. 765.

Ein grüngoldener glänzender Jchneumon, mit roſtfärbigen Füßen. — Er hat ſchwarze Fülhörner und ſeine Flügel einen braunſchwarzen Randflek.

Aus einer Puppe des Schmetterlings, der Trauermantel genannt, kommen öfters über 200 dieſer Jchneumons hervor. Sie ſind ſehr lebhaft, und puzzen immer mit den Füßen ihren Leib und Fülhörner.

Die

Digitized by Google

Die
Goldweſpe.
Chryſis.

Digitized by Google

IV. Abſchnit.

Von den Goldweſpen,

auch

Leimenweſpen

genannt.

Chryſis, *La Guèpe dorée.* Linn. S. N. 246. Geſchlecht.

Naturgeſchichte der Goldweſpen.

Dieſe Weſpenart iſt vorzüglich wegen ihrer beſondern Schönheit und Pracht der Farben, den die Natur an dieſem kleinen Inſekt verſchwendet hat, merkwürdig. Bei Abbildung deſſelben muß die Kunſt des geſchikteſten Penſels verſtummen, und kein Maler iſt im Stand, den vortreflichen Goldglanz zu ſchildern, der auf ſo mancherlei Art, in vielerlei Farben auf demſelben pranget. Ihre Schönheit und Pracht erſcheinet unter dem Vergrößerungsglas noch reizender, wie überhaupt bei dergleichen Schönheiten der Natur, da im Gegentheil dasienige, was die Kunſt hervorbringt, unter demſelben gar heßlich dargeſtellet wird. Viele unter den Goldweſpen verändern dem Auge ihren Goldglanz in einen ganz andern, wenn man ſie vom Kopf gegen den Hinterleib betrachtet. Viele haben nur an dem Kopf und Bruſtſtük den Glanz von gediegenem Golde, der Hinterleib aber iſt mit einer ſimplen Farbe bemalet: aber iederzeit iſt ſodann die Farbe eine der prächtigſten. Die meiſten haben an verſchiedenen Teilen des Körpers das Anſehen eines mattgearbeiteten Goldes, welches von den vertieften Punkten herrühret, womit ihr Panzer beſezzet iſt, die aber den Glanz erhöhen, weil ſie einander ihren Glanz und Schimmer, wie ein Spiegel dem andern zuwerfen.

Die Goldweſpen ſind ihrer Lebensart nach eine Art von Sphexen und Ichneumons, denn ſie legen ihre längliche Eier zu andern Inſekten, von denen ſich ihre Larven nären; beſonders ſtreben ſie den ganz kleinen Bienen,

Digitized by Google

die in den Wurmlöchern der Breter in Leimenwänden und Rizzen der Mauern bauen, ſehr nach; und findet man ſie auch bisweilen in den Gallen. Man ſiehet ſie daher auch in beſtändiger Bewegung mit ihren vorausgeſtrekten Fülhörnern, und alle Löcher auskriechen und viſitiren.

Sie haben die Hauptkennzeichen des Weſpengeſchlechts an ihren drei Ocellen, ein Maul mit Freßzangen one Rüſſel mit Freßſpizzen: vier Flügel die flach liegen und einen verborgenen Stachel. Nach den beſondern Kennzeichen ihrer Art außer dem Goldglanz, haben ſie einen Kopf, der gewönlich in der Form wie der Kopf einer Stubenfliege iſt: wie ſie denn auch meiſt nicht viel größer, und die größten von acht Linien etwas ſelten ſind. Die Fülhörner ſtehen nahe an der Oberlippe über dem Maul in einer Vertiefung. Das Grundgelenk an den Fülhörnern iſt etwas verlängert, iedoch dik und hat einen Goldglanz, die Glieder darauf aber ſind gewönlich ſchmuzzig ſchwarz, fadenförmig und meiſt von zwölf Gliedern. Das Bruſtſtük ſtehet ganz dichte am Kopf one verlängerten Hals, und hat zwei Quereinſchnitte, welche den Bruſtſchild in drei Teile, in den obern, mitlern und untern Teil, einteilen. Vielfältig und meiſt hat das Bruſtſtük am Ende bei dem Hinterleib zwei ſcharfe ausſtehende Ekken, und iſt alſo, wie ſich einige Entomologen ausdrükken, gedörnt. Der Hinterleib, welcher auch dichte am Bruſtſtük ſtehet, unterſcheidet ſich in etwas von dem gewönlichen Bau der Bienen und Weſpen, welche ihre mit Haut und Nerven verbundene bewegliche Ringe haben, die ſie ineinander ſchieben und ausdenen können: aber die Goldweſpen haben eine glänzende gewölbte Schale, welche zwar dennoch zu einiger Bewegung drei Abſchnitte oder vielmehr nur Teile hat, woven der zweite Schalenring iederzeit der größeſte iſt. Bei vielen iſt der dritte Schalenring gezänt mit 2. 3. 4. bis 5 Spizzen. Unter dieſer dreiteiligen Schale aber, welche unten am Bauch ganz flach und platt und vielfältig one Goldglanz iſt, liegen eigentlich die Teile ihres Hinterleibes, und am lezten Rand der Schale kann ſie verſchiedene Ringe ihres verborgenen Hinterleibes, womit ſie ſich wie eine Kugel zuſammenrollen können, und ſolches thun, wenn ſie nicht mehr entfliehen können, hervorſtrekken, und das geſchiehet hauptſächlich, wenn ſie den Stachel hervorſchießet läßet. Die Härchen, womit die Goldweſpen beſezzet ſind, ſind ſehr zart und dem bloßen Auge unſichtbar.

Fabricius zälet ſie unter ſeine Syniſtata, und **Scopoli** unter Aculeata. — Herr von **Linne** beſchreibt 7 Arten der Goldweſpen, allein es gibt deren viele.

Ein-

Einteilung der Arten von Goldweſpen.

A. Mit gedörntem Bruſtſchild und ungezaktem Hinterleib.

B. Mit gedörntem Bruſtſchild und gezaktem Hinterleib.

C. Mit ungedörntem Bruſtſchild und gezaktem Hinterleib.

D. Mit ungedörntem Bruſtſchild und ungezaktem Hinterleib.

Beſchreibung der Arten.

A. Mit gedörntem Bruſtſchild und ungezaktem Hinterleib.

Der Kaiſer. Chryſis Caeſar. Tab. 44. fig. 1.

Länge 8 Linien.

Eine ſehr ſchöne Goldweſpe groſer Gattung. — Die Hauptfarbe, worin ſie durchaus ſchillert, iſt die grüne, und dann die blaue Farbe. — Der Kopf iſt nicht groß, und die Augen ſind bräunlich. Die drei im Triangel ſtehende Ocellen ſind hell und gelblich, und ſtehen in einer Fläche, die grün goldfarb iſt. Die Freßzangen ſind ſchwarz. Die Fülhörner ſtehen nahe am Maul, und haben 10 Glieder und das Grundgelenk. Der Kopf ſtehet ganz am Bruſtſtük, welches dik und groß iſt, in der Mitte erhaben, und von einer ſonderbaren Zeichnung und Schönheit. Es hat glatte und matte Zierraten oder punktirte Flächen. Am Ende des Bruſtſchildes ſind in der Mitte zwo kleine Spizzen, die auf den Hinterleib gehen, und neben hat das Bruſtſtük auch Ekken oder Spizzen. Der Hinterleib iſt dik, oval, und beſtehet wie gewönlich aus einer kurzen Anfangsdekke, einem großen gewölbten Schild, und ſodann etlichen Halbringen, darunter ſich der Leib vor ſich bewegen kann, wenn er beſonders anglen will. Vermittelſt

Tab.41. telſt dieſer Ringe kann ſie ſich wie ein Wurm zuſammenkrümmen. — Die Füße ſind zart, ebenfalls goldgrün, und endigen ſich die Fußblätter in zwo Klauen. Die Flügel haben ſchwarzbraune Adern.

Iſt an den malabariſchen Ufern zu Hauſe.

fg. 2. **Der Doppelzahn.** Chr. bidentata.

Linn. S. N. 2.

Fabr. S. E. 7.

De Geer. Guêpe dorée bleue à tache noire.

Länge 6 Linien.

Eine grünblaue Goldweſpe, welche ihren Namen hat von den zween Bruſtſchilddornen, ob zwar ſchon andere Arten dergleichen auch meiſtens haben. — Der Bruſtſchild iſt oben goldfarbig, hinten blau. Der Hinterleib beſtehet nur aus drei Ringen. Der erſte Ring iſt golden und an der Wurzel blau: der zweite Ring iſt ganz golden: der dritte hat keine Zäne und iſt abgerundet.

Sie iſt unter andern in einer Fichtengalle gefunden worden.

Die Leuchtende. Chr. lucidula.

Fabr. S. E. 9.

Eine kleine grünglänzende Goldweſpe mit grünem Kopf, ſchwarzen Augen und Freßzangen. Der Bruſtſchild iſt grün, vorne roth und hinten auf beiden Seiten gedörnt. Der Hinterleib iſt rotgülden und ungezänt: die Flügel braunſchwarzlich, mit einem ſchwarzen Randflek.

Iſt einheimiſch.

fg. 3. **Die große Goldweſpe.** Chr. grandior.

Pallas Reiſen I. Anh. n. 76.

Länge 5 Linien.

Eine grüne Goldweſpe mit roten Schalen. — Dieſe Weſpe hat am Kopf, Bruſtſtük und Anfang des Hinterleibes eine grüne Goldfarbe mit rauen vertieften Punkten. Der Kopf iſt um die Fülhörner zwiſchen den Augen und bis zum Maule mit weißen glänzenden Silberhärchen beſezt. Die Augen ſind braun und die Ocellen gelb. Um dieſelbige iſt die Stirne wie mit Goldſtaub beſtreuet. Die ſich krümmende Fülhörner, welche nahe am Maul ſtehen, ſind braun, und zwar das länglichte Grundgelenk glänzend braun und die darauf ſtehende 12 Glieder mit weißen Silberhärchen beſezt. Die Freßzangen ſind dunkelbraunroth und mit ſcharfen Zänen bewafnet. Der Rüſſel iſt lang nach Art der Bienenrüſſel, und deswegen das Maul one Freßſpizzen. An dem Bruſtſchild bildet oben gegen den Hals zu ein ſtarker Quereinſchnit einen wulſtigen Saum, der an beiden Ekken am Hals mit weißen Silberhärchen beſezt iſt, und das übri-

Digitized by Google

ge gleichſam mit Goldſtaub beſtreuet zu ſein ſcheint. Das **Bruſtſtük** endiget ſich neben mit zwei ſcharfen Ekken, und in der Mitte ſtehet auch ein ſcharfes Ek in die Höhe. Die **Schalen**, welche den Hinterleib bedekken, beſtehen gleichſam aus vier Ringen. Der erſte iſt grüngold und hat einen gelblichweißen Saum am Rand: der zweite und dritte Ring iſt roth mit einem änlichen Rand und die vierte Schale gehet faſt rund über die bewegliche Teile des darunter bedekten Hinterleibes und hat in ſeiner Vertiefung eine unterbrochene Reihe weißer glänzender Silberhärchen, womit auch die drei erſtern Schalenringe neben an den Seiten gezieret ſind. Die **Hüftbeine** und **Schenkel** ſind ſchwärzlich, unten aber mit einem Goldglanz, und die mit Dornen bewafnete Schienbeine, nebſt den eben damit beſezten Fußblättern goldgelb und oben mit feinen Silberhärchen bewachſen. Die **Flügel** ſind zur Hälfte bräunlich, und die andere Hälfte gegen das Ende hat einen blauſchillernden leichten Schatten. Die Gewerbknöpfe der Flügel haben eine gelbrötliche freiſtehende Schuppe zur Bedekkung, welche an der Wurzel ſchwärzlich iſt. Tab 44.

Dieſe Art findet ſich um Samara.

Der Goldbauch. Chr. aurata. fig. 4.

Linn. S. N. 4. & Fn. Sv. 1666.

Fabr. S. E. 10.

Geoffr. la Guêpe dorée.

Länge 3 und eine halbe Linie.

Eine grüne Goldweſpe mit rotem kuglichtem Hinterleib.

Der **Kopf** hat hauptſächlich einen blauen Goldglanz, der mit Grün ſpielt. Die **Augen**, ſo wie auch die **Ocellen** ſind bräunlich, und die **Fülhörner**, welche, wie bei dieſem Geſchlecht gewönlich, nahe am Maul in einer Vertiefung hervorſtehen, haben ein langes, aber dikkes Grundgelenk, welches auch blaugold ſpielet, die darauf befindliche zarte Glieder aber, an der Zahl eilf, ſind ſchwarz und krümmen ſich wie gewönlich. Die **Freßzangen** ſind ſchwarz, gefurcht und haben eine ſcharfe etwas gekrümmte Spizze oder Zahn, wol dahinter aber noch zwei kleinere Auskerbungen. Darunter ſtehen am Maul zwei langgegliederte Paar **Freßſpizzen** von ſchwarzbräunlicher Farbe. Das **Bruſtſtük** iſt grüngold mit vertieften Punkten, hat zwei Quereinſchnitte auf dem Schild, und das Bruſtſtük hat am Ende zwei ausſtehende ſcharfe Ekke. Der **Hinterleib** iſt etwas rund, hat einen roten Goldglanz, der die Hauptfarbe iſt, welche etwas ins Metallgelbe ſchillert. Die **Füße** haben grüngoldglänzende Schenkel und Schienbeine, und leztere Dorne. Die **Fußblätter** aber ſind ſchwarz. Die **Flügel** ſind etwas dunkel und bräunlich.

Iſt einheimiſch, wont in Mauern.

Digitized by Google

Tab.44. fig.5.

Die Scopoliſche Edelweſpe. Chr. nobilis Scopol.

Scop. E. Carn. 792. Sphex nobilis.

Fabr. Chryſis lucidula.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Eine grüne Goldweſpe mit hellrotem Bruſtſtük und rotem rundem Hinterleib.

Der Kopf iſt grün. Der Bruſtſchild hat vier Einſchnitte, wovon die erſten zwei hochroth, und die andern grüngold ſind. Das Bruſtſtük hat am Ende auf den Seiten ausſtehende ſcharfe Ekke. Der Hinterleib iſt ſehr rundlich, ſämmtliche drei Schalenringe wie ein Rubin. Die Bruſt, die Schenkel und Schienbeine, auch der Kopf auf der innern Seite, und die Fülhörnergrundgelenke ſchimmern grün und blau. Die Flügel ſind dunkel und braun.

fig.6.

Der Rotgürtel. Chr. ſuccincta.

Linn. S. N. 3.

Fabr. S. E. 8.

Länge 3 und eine halbe Linie.

Eine dergleichen grüne Goldweſpe mit rotem Hinterleib.

Der Kopf iſt auf der Stirne roth und auf der Fläche grüngold. Die vordere Hälfte des Bruſtſchilds iſt hauptſächlich roth und die andere Hälfte grün, überhaupt aber in verſchiedenen Abteilungen ein ſolcher Schimmer von roth, violet, grün, gelb und blau, daß die Beſchreibung des Prachts dieſes kleinen Inſekts unter dem Vergrößerungsglas ſehr umſtändlich ausfallen mußte. Das Bruſtſtük endiget ſich in zwei ausſtehende Ekken. Der Hinterleib iſt faſt rund, roth wie ein Rubin und auf der Wölbung violet. Die Flügel ziemlich braun, Bruſt und Füße grüngold.

Linne beſchreibet dieſe Weſpe mit dreizanigtem After, ſo aber etwa das andere Geſchlecht ſein dörfte.

fig.7.

Der Schwarzflek. Chr. punctata.

Länge 2 und einviertel Linie.

Eine Gattung der kleinſten Goldweſpen. — Der Kopf iſt oben dunkelblau; der Bruſtſchild iſt in vier Teile durch drei Quereinſchnitte geteilt, wovon die zwei erſtern in der Mitte dunkelblau und die zwei leztern grüngold haben, auf dem lezten aber iſt in der Mitte ein ſchwarzer Flek, der keinen Goldglanz hat; die daneben ausſtehende ſcharfe Ekke aber ſind goldgrün. Die drei Schalen des Hinterleibes, der kuglichrund iſt, ſind rothgold, und oben auf der Wölbung ganz dunkelroth. Die Fläche am Bauch, die Füße, Bruſt und Fülhörnergrundgelenke ſind grüngold. Die Flügel ſind an der äußern Hälfte braun und haben einen Randflekken.

B. Mit

Digitized by Google

B. Mit gedorntem Bruſtſchild und gezaktem Hinterleib. Tab. 44.

Die Glanzgoldweſpe. Chryſis ſplendida. fig. 8.

Fabr. S. E. 1.

Länge 6 Linien.

Eine grüne Goldweſpe mit ekkigtem Bruſtſchild und gezäuntem Hinterleib. — Dieſe Goldweſpe iſt ſehr ſchön nach Zeichnung und Glanz. Der eigentliche Goldglanz iſt grün. Wenn man ſie gerade vor das Geſicht hinlegt, ſo iſt der Schiller von Kopf und Bruſtſtük blau und von der Dekke des Hinterleibes roth; die unter derſelben hervorragenden Leibringe aber ganz blau. Sie hat im Gold allenthalben vertiefte Punkten, in deren jedem ein fales Härchen ſtehet, ſo aber dem unbewafneten Auge nicht ſichtbar iſt. Uebrigens iſt der Kopf klein und die Augen rotbraun und oval. Zwiſchen dieſen iſt eine etwas flache Hölung, welche ein vertieftes goldenes Schildchen vorſtellet, in welchem eines der rubinroten glänzenden Ocellen ſtehet, die übrigen zwei aber befinden ſich oberhalb. Die ſich krümmende zarte Fülhörner, ſtehen in zwei kräftigen vertieften Punkten. Ihre Grundgelenke ſind lang und befinden ſich darauf 12 kurze gleichdünne Glieder. Das Grundgelenk iſt Gold, nebſt den zwei erſten Gliedern, die übrigen 10 aber ſind wie die Augen rotbraun. Die Oberlippe iſt grüngold, wie auch die Freßzangen, deren Zäne und Spizzen aber rotbraun und ſtark ſind. Unter denſelben befinden ſich Freßſpizzen von gleicher Farbe. Der Kopf ſtehet an dem Bruſtſchild. Dieſer hat oben zwei ſcharfe Ekke und noch zwei breitere gegen den Hinterleib zu, und in der Mitte am Schluß des Bruſtſchilds ein kleines ausgehöltes hervorſtehendes Schildchen. Oben gegen den Hals zu gehet ein Quereinſchnit über den Rükken und ein dergleichen zwiſchen den Wurzeln der Flügeln her, und zwei darauf laufende perpendikulare ſcheinbare Einſchnitte bilden ein beſonderes Schildchen. Der Hinterleib wird wie gewönlich mit einer gewölbten Schale bedekt, welche oben noch unter einem halben ausgebogten Stük geſchoben iſt. Unter der Schale ragen die zwei lezten blaulichen Ringe des Hinterleibes hervor, wovon der lezte vier Zäne hat, und unter welchem ein ſcharfer Stachel in einer fein behaarten Scheide verborgen iſt. Die Flügel ſind etwas gelblich mit ſtarken braunen Adern, welche durch ihr Zuſammenlaufen am Rand einen ſcheinbaren Flekken bilden.

Iſt an den malabariſchen Ufern und in Neuholland zu Hauſe.

Die ſibiriſche Goldweſpe. Chr. calens. fig. 9.

Fabr. S. E.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine blaue Chryſe mit ganz rotem Hinterleib.

Der ganze Kopf und das Bruſtſtük ſchimmern dunkelblau Gold: Auf dem mitlern Stük des Bruſtſchilds aber iſt zu beiden Seiten an den Flügeln grüngold und in der Mitte dazwiſchen blau. Das Bruſtſtük hat oben zwei Ekken und iſt nicht gerundet, und am Ende zwei ſcharfe ausſtehende Ekken. Der Hinterleib iſt ganz rotgold und ſpielet etwas ins Metallgelbe. Die flache Platte

Tab. 44 auf dem Bauch ſpielet an der obern Hälfte ſchön roth und gelbgold, wie ein Regenbogen; der After endet ſich in drei Zäne. Die Füße an den Schenkeln und Schienbeinen und die Grundgelenke ſind grün. Die Flügeln haben braune Adern.

Fabricius beſchreibet ſie mit vier Afterzänen, dieſe aber hat nur drei.

Die Fleiſchrote. Chr. carnea.

Fabr. S. E. 5.

Sie hat die Größe einer Stabenfliege, nur etwas länger. — Der Kopf iſt grün mit einer harigten ſilberglänzenden Lippe: die Fülhörner ſchwarz. Der Bruſtſchild grün, rau von Punkten und mit zwei Dornen. Die Gewerbknöpfe der Flügel ſind erhaben und fleiſchroth. Das Schildchen rägt hervor und iſt ſtumpf. Der Hinterleib fleiſchfarbig, glänzend, der erſte Ring grün, der After von ſubtilen Zänchen ſägicht.

Wont in Italien.

Das Goldauge. Chr. oculata.

Fabr. S. E. 3.

Eine große Art. — Der Kopf iſt grün, die Fülhörner ſchwarz, die Augen braun: das Bruſtſchild hökkerig, punktirt und hat auf beiden Seiten einen Dorn. Der Hinterleib iſt grün, rundlich, und gegen das Ende auf beiden Seiten mit einem glänzenden goldenen Flekken gezeichnet. Der After iſt ſechszänigt, die Fußblätter braun, übrigens aber die Füße grün.

An den malabariſchen Küſten.

fig. 10. Der Schimmerbauch. Chr. fulgida.

Linn. S. N. 7.

Fabr. S. E.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine blaue Goldweſpe mit halbrotem Hinterleib.

Dieſe Chriſe hat den Bau des Kopfs und Bruſtſtüks wie gewönlich. Der Kopf hat auf der Stirne einen dunkelbraunen Goldglanz, aber die Fläche zwiſchen den ſchwarzbraunen Augen und unten die Bruſt glänzen von grünem Gold. Der ekkigte Bruſtſchild aber hat einen dunkelblauen Goldglanz. Der Hinterleib iſt länglich. Der erſte Ring der Schale iſt dunkelblau gold, und die zwei leztern rubinroth und ſpielen ein wenig ins Metallgelbe. Der lezte Ring iſt gezänt mit vier Spizzen. Die langen Grundgelenke der Fülhörner und die Schenkel und Schienbeine ſpielen mehr grün als blaugold, und die übrigen Teile ſind ſchwarz. Die Flügel ſind ſchwärzlich.

Die Schimmerweſpe. Chr. nitidula.

Fabr. S. E.

Der ganze Körper iſt glatt, grün, glänzend, der Bruſtſchild hinten mit zwei und der After mit vier Zänen verſehen.

Das Blauauge. Chr. lineata. Tab. 4.

Fabr. S. E. no. 4.

Es iſt eine afrikaniſche Art, welche an beiden Seiten des zweiten Rings des Hinterleibes ein kleines blaues Auge mit rotgelber Pupille ſiehen hat. Uebrigens iſt ſie grün und glänzend, die Fülhörner bräunſchwarz, das Bruſtſtük hökkerig, das Schildchen ſcharf und faſt dornicht. Der After iſt blaulich und viermal gezänt. An den Füßen ſind die Fußblätter ſchwarz.

Der Blaubauch. Chr. cyanaea. fig. 11.

Linn. S. N. 5. & Fn. Sv. 1667.

Fabr. S. E. 11.

Scop. E. Carn. 697.

Länge 5 Linien.

Eine blaue Goldweſpe. — Der Hauptgoldglanz derſelben iſt eine ſchöne dunkelblaue Farbe, welche im Licht etwas ins Grüne ſpielt, vorzüglich aber am Unterleib und an den Füßen. Der Bau ihres Körpers gleichet der vorhergehenden.

Die Augen ſind ſchwarz, die Ocellen gelblich. Das Grundgelenk der Fülhörner hat einen blauen Goldglanz, und die zwei erſten daran befindlichen Glieder oberhalb; die übrigen 10 aber ſind ſchwärzlich. Die Freßzangen ſind klein und haben ſchwarze Zäne. Das Maul hat Freßſpizzen. Das Bruſtſtük hat eben die Einſchnitte und Ekke wie fig. 9. Der Hinterleib aber hat nur drei Ringſchalen, wovon die mitlere etwas weniges beträchtlicher iſt, als die zwei übrigen. Der etwas weniges hervorſtehende Hinterleib iſt am After in fünf Zakken ausgebogt. Die Gewerbknöpfe der Flügel haben keine Schuppe zur Bedekkung. Die am Rand der Flügel zuſammenſtoßende Adern bilden auf iedem zwei Punkte.

Das Feſtkleid. Chr. ornatrix. fig. 12.

Länge 3 und eine halbe Linie.

Eine grüne Goldweſpe mit blau und rotem Hinterleib.

Der Kopf hat oben Dunkelblau und auf der Fläche zwiſchen den Augen grüngold. Das länglichte Bruſtſtük, welches ſich bei dem Hinterleib in zwei ausſtehende ſcharfe Ekke endigt, hat drei Einſchnitte, und iſt gleichſam in vier Stükke geteilet. Das erſte iſt grün, das zweite zwiſchen den Flügeln dunkelblau, und die zwei übrigen grüngold. Von den drei Schalen des Hinterleibes iſt die erſte Anfangs blau in einem halben Bogenzirkel, und das übrige grün. Der zweite große in der halbzirkelrunden Fläche dunkelblau und dahinter roth, und der dritte ganz rubinrotgold, und iſt dieſer gezänt mit vier Spizzen. Der Bauch, die Bruſt, die Füße außer den Fußblättern, die Fülhörnergrundgelenke ſind grüngold. Die Flügel bräunlich.

Digitized by Google

Tab. 45. C. Mit ungedorntem Bruſtſchild und gezaktem Hinterleib.

Die Glutweſpe. Chr. ignita.

fig. 1. Linn. S. N. 1. & Fn. Sv. 1665.

Fabr. S. E. 6.

Degeer Guêpe dorée à ventre cramoiſi.

Scop. E. C. 791. Sphex ignita.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine grüne Goldweſpe mit blauem Kopf und rotem Hinterleib.

Der Kopf iſt oben dunkelblaugold. Das Bruſtſtük, welches der vorigen Einſchnitte hat, iſt grün, und die drei Schalenringe des Hinterleibes goldkarmoiſinroth mit einem metallgelben Schiller, und der lezte iſt mit vier Spizzen gezänt und ausgebogt. Der Bauch ſchimmert gelb und roth. Die Füße außer den Fußblättern, und die Grundgelenke der Fülhörner ſind grüngold und die Flügel ſind bräunlich.

Iſt inländiſch.

Die Amethyſtweſpe. Chr. amethyſtina.

Fabr. S. E. 12.

Eine grünglänzende Chriſe mit blaugoldenem Hinterleib und vierzänigtem Aſter. Die Fülhörner ſind braun, aber das Grundgelenk grün. Das Schildchen ragt hervor und iſt konkav. Die Flügel ſind dunkel.

Aus Neuholland.

Die Smaragdweſpe. Chr. ſmaragdula.

Fabr. S. E. 2.

Sie kommt der Splendida nahe, iſt grünglänzend, der Aſter aber blau mit ſechs Zänen.

Iſt in Nordamerika zu Hauſe.

Der Sechszahn. Chr. ſexdentata.

Sie iſt von mitlerer Größe. Kopf und Bruſtſchild ſind rötlich blau: der Hinterleib grünglänzend; von drei Ringen, deren lezterer ſechs Zäne hat.

Wont in Deutſchland.

Der Grünbauch. Chr. viridula.

fig. 2. Linn. S. N. 6.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Eine grün und rotglänzende Chriſe. — Der Kopf iſt grünglänzend, ſo wie auch das Bruſtſtük, der Bruſtſchild aber hat einen ins Rote ſchimmernden Goldglanz, ſo wie auch die zwei erſten Ringe des Hinterleibes, welche ſich in vier Spizzen endigen. Füße und Fülhörner ſind ſchwarz.

D. Mit

Digitized by Google

D. Mit ungedörntem Bruſtſchild und ungezakten Hinterleib. Tab. 45.

Die Sulzeriſche Edelweſpe. Chr. nobilis Sulz. fig. 3.

Sulz. Geſch. t. 17. f. 7.

Länge 6 Linien.

Eine grüne Goldweſpe von beträchtlicher Größe. — Der Kopf iſt rötlich, der Bruſtſchild und Aſter ſchillert blau, das übrige des Leibes gelb und grüngold. Die Flügel ſind ſchwärzlich.

Die Iris. Chr. Iris. fig. 4.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine grüne Goldweſpe mit blau und grünem Hinterleib. —

Der Kopf und das Bruſtſtük haben grüngold und ſchimmern in etwas Dunkelblau. Die drei Ringe der Hinterleibſchale ſind dunkelblaugold, die zwei erſten Ringe aber ſpielen am Rand ganz grün. Die untere Fläche auf dem Bauch iſt durchaus grüngoldfärbig. Die Schenkel, Schienbeine und Grundgelenke der Fülhörner ebenfalls. Die Flügel ſind bräunlich.

Die Morgenröte. Chr. aurora. fig. 5.

Länge 4 und dreiviertel Linie.

Eine rote Goldweſpe mit blauem Aſter. — Der Hauptglanz auf dem Bruſtſchild und den zwei erſten Ringſchalen iſt rubinrotes Gold, etwas ins Grünlichte ſpielend, der dritte Schalenring aber und das Hinterteil des Kopfs blaues Gold ins Grünlichte ſpielend, die Fläche des Kopfs aber, die Füße und der ganze Unterleib grüngold. Die Augen ſind ſchwarz: die Ocellen gelblich: die langen Grundgelenke der Fülhörner grüngold, die 12 Glieder aber ſämmtlich braunrötlich one Glanz. Die Einſchnitte des roten Bruſtſchilds ſind wie gewönlich: Ober den Flügeln iſt ein Quereinſchnit und zwiſchen deren Wurzeln einer, und weiterhin ein dritter. Der erſte rote Schalenring ſchillert oben grün, und hat einen blauen Saum oder Rand. Der dritte blaue Schalenring iſt auch gezakt, aber nicht wol in die Augen fallend. Die Flügel ſind bis gegen die äußere Hälfte bräunlich.

Der Grünling. Chr. virens. fig. 6.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Eine grün und blau ſchillernde Goldweſpe. — Der Kopf ſchillert vorzüglich blau: der Bruſtſchild vorne und hinten grün und in der Mitte blau: der Hinterleib grün, mit einem metalligen Goldglanz. Füße und Fülhörner ſind ſchwarz, und die Flügel haben einen kleinen Randflek.

Die Lampe. Chr. Lampas. fig. 7.

Länge 4 Linien.

Kopf und Bruſtſtük glänzen blau goldfarb, und der Hinterleib karmoiſinrot. Füße und Fülhörner ſind ſchwarz. Die Flügel haben einen ſubtilen Randflekken.

Die Violetweſpe. Chr. violacea.

Scop. E. Carn. 793. Sphex violacea.

Eine ganz blauglänzende Chriſe. Der Hinterleib iſt unten grün, der Aſter

Tab. 44. rund one Zäne: die Flügel ſind an der Spizze bräunlich, und der Körper beſonders kurz.

Die Ungarin. Chr. hungarica.

Scop. Ann. V. p. 122.

Der Kopf iſt grün, die Fülhörner ſchwarz: das Bruſtſchild iſt grün, aber ein Band darüber feuergülden. Die Ringe des Hinterleibes haben eine grüne glänzende Farbe, aber die zwei hinterſten ſind feuergülden. Uebrigens iſt ſie klein, unten grünglänzend, der Bauch aber braungülden: die Füße ſchwarz und der Leib one Zäne.

Die Angenehme. Chr. ſuavis.

fig. 8.

Länge 3 und eine halbe Linie.

Eine kleine ſehr ſchöne Chriſe, in der Größe einer Stubenfliege. Der Kopf iſt oben glänzendblau und vorne grün, die Augen und Fülhörner aber ſchwarz. An dem Bruſtſtük iſt oben ein ſolcher grüner Saum, das Bruſtſtük ſelbſt aber glänzet grün und blau, und hat am Schluß einen ganz blauen Saum. Der Hinterleib beſtehet aus vier purpurroten und gleich einem Rubin glänzenden Schalen, unten aber hat der Leib grüne Goldfarbe. Die Füße ſind glänzend blau.

fig. 9. Das Männchen.

Dieſes iſt von dem vorhergehenden Weibchen in nichts unterſchieden, als in Anſehung der Größe, worin es von demſelben um den dritten Teil übertroffen wird.

Die Brennende. Chr. fervida.

fig. 10. Fabr. S. E.

Länge 3 Linien.

Eine kleine ganz grüne Goldweſpe, deren Schönheit das Vergrößerungsglas in einem hohen Grade vorſtellet.

Der Kopf gleichet mattgearbeitetem grünem Golde, die Augen, Ocellen, Freßzangen und Fülhörner aber ſind ſchwarz, das Grundgelenk an leztern aber iſt grün. Das Bruſtſtük iſt ſehr niedlich gebauet und iſt gleichſam aus vier Stükken zuſammengegoſſen. Das erſte iſt in der Mitte in einem halben Zirkel glatt, und die obere Einfaſſung matt oder mit vertieften Punkten, an welchem Stük unten die zwei Vorderfüße ſtehen. Das andere Stük iſt ganz glatt, wie polirt, das dritte wieder punktirt, und das vierte Stük, welches unter die Flügel lauft, eben ſo. Auf dem zweiten glatten Stük ſtehen die Flügel auf einem erhabenen glatten Knopf, der aber wieder mit einem rau oder punktirt gearbeitetem Band eingefaſſet iſt, welches ſelbſt in dem Lauf der Punkte ſeine beſondere Schönheit und Regelmäßigkeit hat, welche Einfaſſung zugleich das glatte Bruſtſtük zierlich umgibt. Der Hinterleib hat drei Schalen zur Bedekkung, davon die mitlere die gröſte iſt, welche glatt ſind, grün glänzen und ins Purpurrote ſchimmern. Jede Schale oder Ring hat neben an beden Seiten einen ſtarken Punkt mit Vertiefung und Erhöhung, und einer veränderten Goldfarbe, als wenn ſolche mit ſechs Nägeln aufgenagelt wären. Die Füße ſind ebenfalls glänzendgrün, die Schienbeine haben Dorne, und die Fußblatter endigen ſich in zwei Klauen. Die Flügel ſind bräunlich und haben einen Schatten.

Die

Die

Holzweſpe.

Sirex.

V. Ab.

Digitized by Google

V. Abſchnit.

Von der Holzweſpe,

oder

Schwanzweſpe.

Sirex. *L'Urocere.* Linn. S. N. 243. Geſchlecht.

Naturgeſchichte der Holzweſpe.

Von vielen Entomologen wird dieſes Geſchlecht die Schwanzweſpe (*) genennet, wegen ihren langen Vorſtacheln, welche die Weibchen führen, auch die Männchen eine kurze Spizze oder Schwanz am After haben. Holzweſpe aber heißet ſie, weil die Larve derſelben in und vom morſchen Holze lebet, und ſich darinnen zum fliegenden weſpenänlichen Inſekt verwandelt. Man findet im weichen Holz, beſonders Tannen und Kiefern viele und öfters große Würmer, welche demſelben bisweilen beträchtlichen Schaden zufügen. Die meiſten davon verwandlen ſich in Käfer nach ihrer Art; viele aber auch in Weſpen. Das Weibchen von leztern hat hinten am After ein horizontalliegendes Spießchen oder Schwanz, unter welchem ein langer zwiſchen zwei Bedekkungen und Scheiden liegender doppelt gezähnter Stachel ſich befindet, nach Art vieler Ichneumons. Mit dieſem Stachel bohrt es in abgeſtorbenes oder faules Tannen- oder Fichtenholz, und macht dadurch eine bequeme Oefnung für das Eichen, welches es dahin legen will. Es ſezzet nemlich die Lochſäge, wie ein Schreiner, in einem rechten Winkel auf, und ſägt in gar geringer Zeit ein tiefes Loch, in welches es ein oder mehrere Eier unter Beihülfe des hornartigen kürzeren Spießchens zu bringen weiß. Auf dieſe Art entlediget es ſich nach und nach aller ſeiner Eier. Die Eier ſchliefen zwar bald aus, und werden Würmer mit ſechs Füßen und einem Schwanz, (wie Tab. XLVI. fig. a. zu ſehen) welche das Holz durch- Tab. 46. fig. a.

(*) Scopoli nimmt ſie unter die Ichneumons auf, wohin ſie aber eigentlich nicht gehören.

Digitized by Google

Tab 46. durchlöchern und ſich davon nären, aber ſie bekommen erſt in dem zweiten Jahr ihr reifes Alter, ſich verpuppen und verwandlen zu können, nachdem ſie ſich in dieſer Zeit auch öfters gehäutet. Sie umſpinnen ſich ſodann mit einem dünnen und weißlichten Gewebe. In demſelben leget der Wurm ſogleich darauf ſeine Wurmhaut ab, indem ſie ihm auf dem Rükken entzweiplazt, und iederzeit im Geſpinnſte zuſammengeſchrumpfet liegen bleibt. fig. b. Fig. b. zeiget die Puppe mit allen ihren künftigen Gliedmaßen. Fällt dieſe Verpuppung im Sommer vor, ſo ſind drei Wochen hinlänglich zur vollkommenen Entwiklung des Inſekts. Geſchiehet ſie aber im Herbſt, ſo bleibt es über Winter liegen und kommt erſt im Früiahr als eine Weſpe hervor.

Die Holzweſpe iſt ſehr kenntlich, ſowol an ihrer Geſtalt als im Flug an ihrem ſtarken verdumpften Geſumme, deſſen ongeachtet man ſie one Gefar fangen kann, und iſt ſie auch nicht ſehr ſcheu. Sie hat einen ſtarken Kopf, keine große Freßzangen, noch große Augen, und meiſt lange fadenförmige Fülhörner von vielen Gliedern: Einige aber haben auch keulförmige Fülhörner mit 12 Gliedern. Das Maul hat zwei Paar Freßſpizzen, wovon das äußere wie gewönlich das längſte, und gegen die äußern Gelenke hin dikker iſt. Das breite Bruſtſtük und der meiſt aus acht Ringen beſtehende Hinterleib ſtehen nahe aneinander und laufen in gleicher Dikke fort. Jenes iſt oben am Hals an beiden Seiten etwas ekkig und vom Kopf abſtehend. Die Flügel ſind breit und liegen flach auf dem Rükken und kreuzen ſich. Sie haben die beſondere Einrichtung, daß die großen und kleinen Flügel in einer Linie hintereinander ſtehen, da die der andern Weſpen gewönlich etwas untereinander eingegliedert ſind. An den Füßen ſind die Schenkel kurz und die Riſte lang. Die Schienbeine haben kleine Dorne oder gar keine.

Ein-

Digitized by Google

Einteilung der Arten.

Herr von Linne beſchreibt nur ſieben Arten.
Wir machen von ihnen drei Unterabteilungen:

A. Mit keulförmigen Fülhörnern.

B. Mit langen fadenförmigen Fülhörnern.

C. Kleine mit ſehr ſpizzigem Hinterleib.

Beſchreibung der Arten.

A. Mit keulförmigen Fülhörnern.

Das Rieſenkameel. Sirex Camelogigas. Tab. 46. fig. 1.

Länge 1 Zoll und 2 Linien.

Linne hat dieſe Weſpe, welche eine der gröſten Arten iſt, nicht beſchrieben, und ich habe ihr den Namen Rieſenkameel beigelegt, weil ſie in vielen Stükken, ſonderlich in der Gröſse mit der Rieſenweſpe (Sir. Gigas) und in Anſehung der ſchwarzen Fülhörner mit der Bukkelweſpe (Sir. Camelus Linn.) übereinkommt. —

Der Kopf iſt ſchwarz und ſtark mit rötlichen Haren beſezt. Die Augen ſind ſchwarzbraun und haben hinter denſelben dunkelbraunrote Flekken. Die Freſszangen ſind ſpizzig, gekreuzt und kurz. Das Maul iſt ſtark behaart und ganz bartig. Die Fülhörner haben ein ſchmales, kleines, doch keulförmiges Grundgelenk, das braunroth iſt. Auf dieſem ſtehen eilf ſchwarze Glieder, die eine Keule bilden. Die fünf unterſten Glieder ſind inwendig braunroth, und das oberſte Glied, das ſich zurundet, hat auch dieſe Farbe. Ein iedes dieſer Glieder iſt oben, worin das folgende eingegliedert iſt, auf dem ganzen Rand herum mit ſpizzen Dörnchen beſezt. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz; der Bruſtſchild iſt oben braunroth bis faſt an die Wurzel der Flügel. Zwiſchen dieſen iſt es ſchwarz, und darhinter auf beiden Seiten ein dreiekkigter Flekken. Der Hinterleib hat acht oder neun Ringe, denn bei dem erſten doppeltgebogten ſchwarzen Ring läſst ſich nicht unterſcheiden, ob er zum Bruſtſtük gehört, oder zum Hinterleib. Darauf folgen acht dunkelgelbe Ringe, davon der erſte einen ganz zarten ſchwarzen Saum hat, der andere einen ſtärkern, und die übrigen breitere ſchwarze Bänder, die etwas ungleich breit ſind. Der ſiebente Ring macht einen langen elliptiſchen Bogen, darhinter in der Mitte auf dem lezten Ring eine ovale

Digitized by Google

Tab 46. Vertiefung iſt mit einem ſcharfen Rand. Der braunrote Leg- und Sägeſtachel gehet unten am Bauch vom fünften Ring aus, und iſt von da an acht Linien lang, raget aber nur drei Linien lang vom Leibe hervor, und hat 12 Zäne zum Sägeblat, womit ſie meiſterlich ſägen kann. Die mittern und vordern Füße haben rote Schenkel, und die hintern Füße ſchwarze. Die Schienbeine ſind an den Knien weißgelblich und das übrige, nebſt den fernern Teilen der Füße roth. Die Klauen haben Afterklauen, die Schienbeine keine Dorne. Die Flügel ſind metallgelb und haben rote Adern.

B. Mit langen fadenförmigen Fülhörnern.

Der Neuyorker. Sirex americana.

Drury Tom. 2. tab. 38. f. 2.

Länge 1 Zoll 6 Linien.

Eine braune Holzweſpe mit ſchwarzem Hinterleib und gelben Leibränden, von änlicher Geſtalt und Größe. — Der Kopf iſt gelblichbraun nebſt den Fülhörnern, welche 10 Glieder haben, und ſo lang ſind als das Bruſtſtük. Die Augen ſind länglich und ſchmal: das Bruſtſtük gelbbraun und der Hinterleib ſchwarz mit ſechs gelben Bändern umgeben, ſo wie auch die Afterſpizze gelb iſt. Unterhalb des Hinterleibes gehet der gezänte Legſtachel wie gewönlich aus mit einer gelbbraunen Scheide bedekt. Die Füße haben die Farbe des Bruſtſtüks und an den Schienbeinen ſtarke Dorne. Die Flügel ſind dunkelbraun und faſt ſchwarz, ſchmal und ungefaltet.

Aus Neuyork.

fig. 2. Die Rieſenweſpe. Sirex gigas.

Linn. S. N. 1. & Fn. Suec. 1573.

Fabr. S. E. 1.

Scop. E. C. 739. Ichn. gigas.

Sulz. Inſ. t. 18. fig. 114.

Geoff. Urocere. Inſ. 2. t. 14. f. 3.

Das Weibchen.

Länge 1 Zoll und 4 Linien.

Dieſe Holzweſpe hat wenige Härchen, und am Kopf, Bruſtſtük und Hinterleib gar keine. Der Kopf iſt ſchwarz, hinter den großen Augen aber befinden ſich zwei glänzende gelbe Flekken, welche man nicht für die Augen anſehen muß. Die Augen ſchließen an dieſe Flekken und ſind an ſich nicht groß, rötlichſchwarz, und die drei Ocellen auf der Stirne ſchwarz. Die ſchwarze Freßzangen ſind zwar kurz, aber ſehr ſtark mit ſcharfen krummen Zänen bewafnet. Die Fülhörner ſind gelb und beſtehen aus 22 Gliedern, welche immer verhältnismäßig abnemen und kleiner werden, one das kurze etwas weniges dikke Grundgelenk und dem Gewerbknopf. Das Bruſtſtük iſt ganz ſchwarz, rau und etwas mit kurzen

Digitized by Google

kurzen Härchen beſezt. Der Hinterleib befindet ſich ganz enge an dem Bruſtſtük. Er beſtehet aber aus acht Ringen und dem Schwanzſtük. Die zwei erſten Ringe ſind pomeranzengelb, die vier folgenden Ringe ſchwarz, der ſiebente und achte wieder gelb, und das Schwanzſtük auch. Dieſes lezte erſtrekket ſich mit dem braunroten Legſtachel unten an dem Leib bis an den fünften Ring, und ſind folglich die drei leztern Ringe nur Dekken des Stachelſtüks. Dieſes iſt dreiviertel Zoll lang bis an die Wurzel. Von dem Schwanzſtük oben geht ein gelbes Spießchen aus, das dem Legeſtachel und dem Schwanzſtük eine gewiſſe Federkraft mitteilet. Die Schenkel der ſämmtlichen Füße ſind ſchwarz bis gegen das Gelenk, davon noch ein Teil gelb iſt. Die Schienbeine und Fußblätter aber ſind gelb; leztere endigen ſich in zwo Klauen, welche in der Mitte ein Häkchen haben, aber one Ballen. Die Flügel ſind gelb und haben rote Adern. Tab. 46.

Dieſe Art Holzweſpen iſt bei uns ſehr gemein, und deswegen auch ſeine Larve fig. a. genau bekannt. Dieſer Holzwurm iſt oft ungleich an Größe, auch bei ſeiner Verwandlung, deswegen auch oft eine größere, oft eine kleinere Holzweſpe daraus entſtehet. Seine Farbe iſt blaßgelb. Der Kopf hat eben dieſe Farbe und iſt ſehr rund, nicht groß, und hat zwei kleine braune Freßzangen. Der Leib iſt faſt durchaus gleich dik, rund und beſtehet aus 13 Ringen, wovon aber der hinterſte dikker und größer iſt, und viele Falten hat, die oben in der Mitte zuſammenlauffen, am Ende aber eine kurze, harte und ſcharfe Spizze, die ſchwarzbraun iſt, und in der Mitte noch eine Afterſpizze hat. Dieſes Glieds bedienet ſich der Wurm, wenn er ſich in ſeinen ausgehölten Gängen fortbewegt, indem er ſich damit oberhalb anſtämmet. Seine ſechs Füße ſind kurz, und ſtehen an den drei erſten Ringen. Ehe ſich aber der Wurm in die Puppe fig. b. verwandelt, ſo bereitet er ſich ſchon den Weg, um als die vollkommene Weſpe dereinſt durch das dikke Holz one Aufenthalt zu kommen, welches ihr in dieſem Zuſtand ſehr ſchwer, ia unmöglich fallen würde. Noch vor ſeiner Einſpinnung bort er ſich bis an die äußere Fläche des Holzes durch, und bleibt entweder alda bei der Türe ſeines Gefängniſſes, um ſogleich durchbrechen zu können, oder wenn er tiefer im Holz ſtekken bleibt, ſo verſtopft er ſeinen ausgehölten Kanal zu äußerſt mit Spänen. fig. a. fig. b.

Die Rieſenweſpe. Sir. gigas. fig. 3.

Das Männchen.

Länge 1 Zoll.

Der Kopf iſt ſchwarz mit vertieften Punkten, hat aber hinter den braunroten Augen zwei weißgelbe glänzende Flekken. Die Fülhörner ſind fadenför-

 mig,

Tab 46 mig, gelb, und haben außer dem kurzen Grundgelenk 20 Glieder. Die Freßzangen ſind klein, rau mit vertieften Punkten, und haben eine ſcharfe Spizze. Das Maul hat Freßſpizzen. Der Kopf iſt behaart, ſo wie auch das ſchwarze Bruſtſtük, welches auf dem Schild nahe am Ende deſſelbigen zwei zarte gelbe Punkte hat. Der Hinterleib hat die zwei erſten Ringe ſchwarz und die fünf folgenden rothgelb, in der Mitte am Rand mit einem ſchwärzlichen Flekchen und neben an den Seiten ſchwarze Ekken vom Bauch her. Der lezte Ring iſt ſchwarz und der After auch ſchwarz; unten aber iſt der Bauch durchaus braunſchwarz. Die vördern und mitlern Füße ſind ganz gelb, außer die Schenkel ſchwarz; die hintern Füße aber haben ſchwarze Schenkel, und die Schienbeine am Knie einen Teil gelb, das übrige auch ſchwarz, aber keine Dorne, und der Riſt am Fußblat iſt auch am untern Gelenk etwas ſchwarz, die übrigen Glieder deſſelben gelb. Die flachen Flügel ſind gelblich, haben braunrote Adern und einen ſchmalen Randflekken.

Man trift dieſe Art häufig in den Fichten- und Tannenwäldern an, wo ſie öfters ſogar auf die Kleider fliegen. Und da dieſes Holz viel in den Bergwerken zu den Schachten gebraucht wird, ſo verwandlen ſich darinnen die Larven und Würmer, da alsdenn dieſe Weſpen den Bergleuten in die Lichter fliegen und ſie auslöſchen.

Tab 47. fig. 1.

Der ungariſche Ochs. Sirex hungaricus.

Das Männchen.

Länge 1 Zoll 2 Linien.

Eine ſehr große Holzweſpe. — Der Kopf kommt mit iener der Rieſenweſpe ziemlich überein. Die nezförmigen Augen ſind klein und ſchwarzbraun, haben aber hinter denſelben zu beiden Seiten einen großen gelben glänzenden Flekken, und einen dergleichen etwas dunklern über dem Maul gerade unter den Fühlhörnern. Die Ocellen ſind weißlichgelb und wie gewönlich hell. Die Fühlhörner ſind fadenförmig und haben ein kleines Grundgelenk, welches von der Wurzel an über die Hälfte ſchwarz, der übrige Teil aber gelb iſt, wie denn auch der darauf befindliche Gewerbknopf gleiche Zeichnung hat; die darauf ſtehende 28 Glieder aber ſind rötlich gelb. Das Bruſtſtük iſt harig und ſchwarz. Der Hinterleib beſtehet aus acht rotgelben Ringen, welche neben an den Seiten gegen unten ieder ein ſchwarzes Flekchen hat. Die Afterſpizze iſt ſchwarz, ſo wie auch der Bauch, doch hat ieder Ring daran in der Mitte einen bräunlichgelben Flekken. Die Füße haben ſchwarze Schenkel und gelbe Schienbeine und Fußblätter, aber an dem hinterſten Paar ſind die Schienbeine auch ſchwarz und nur an den Knien gelb. Die Flügel ſind ein wenig gelblich mit braunen Adern, und haben an den Enden einen geringen Schatten.

Das Weibchen.

Iſt merklich dikker als das Rieſenweſpenweibchen und 1 Zoll 4 Linien lang, und kommt in der Zeichnung von Bruſt und Kopf mit dem vorhin beſchriebenen

Männchen

Digitized by Google

Männchen überein, nur daß die Ocellen ſchwarz, der gelbe Flekken auf dem Maul ganz dunkel und ſchwarz, und die Fühlhörner mit ihrem Grundgelenk gelb, auch nicht ſo lang ſind. Die fünf erſten Ringe des ſehr dikken Hinterleibes ſind ſchwarz und die übrigen drei bräunlichgelb, der After hat aber nicht das Spießchen, wie die Rieſenweſpe. Der Legeſtachel, welcher vom fünften Ring des Hinterleibes am Bauch ausgeht, und von da an faſt 1 Zoll lang iſt, hat eine beſonders merkwürdige Einrichtung zu ſeinem Dienſt. Schon die gelbbraune Scheide hat ihre Sagezäne und macht das erſte Loch. Alsdann gebraucht ſie das andere Werkzeug, welches dünner iſt, nemlich den innern ſchwarzen Stachel, mit welchem ſie tiefer feilt. Zu dem Ende iſt er nicht nur glatt, und wie mit Fett beſchmiert, ſondern auch vorne bei der Spizze etwas dikker als gegen den Leib hin, wie der Borer eines Werkmeiſters, damit nicht durch die dazwiſchen kommende Späne der Borer gedrängt gehe, und die Arbeit mühſam oder gar gehindert werde. Die äußerſte Spizze aber iſt ſehr dünne und wie eine Feile geſchnitten. Dieſe ſcharfe Einſchnitte, welche wie bei einer Feile vor ſich zu ſtehen, gehen ringsherum und laufen oberhalb des Stachels immer fort, ſind aber nach und nach immer weiter von einander entfernt, ie näher ſie gegen den Leib zu kommen, weil ſie dahin ſo häufig nicht mehr nötig ſind, ſondern die hintern Zäne oder Einſchnitte nur ein wenig nachzuhelfen haben. Unterhalb dieſes Stachels oder Borers aber, oder vielmehr dieſer Feile, an der dikken Gegend bei der Spizze ſtehen etliche Sägezäne, wie Widerhaken, die folglich ſchräg gegen den Leib zu ſtehen, und alſo die gegenſeitige Richtung von den Feileneinſchnitten haben. Dieſe Zäne müſſen nun dazu dienen, daß ſie die Späne, welche im Holz von der Feile abgemahlen ſind, herausſchieben, damit immer Raum bleibe, den Borer immer tiefer und ſo tief als nötig einzudringen, welches gewißlich bei dieſem künſtlichen und meiſtermäßigen Werkzeug in wenigen Augenblikken geſchehen iſt. Die Füße ſind an dem Weibchen durchaus gelb, nur die Schenkel ſind von den Hüftbeinen an halb ſchwarz, und die kurzen Schenkel an den hintern Füßen ganz ſchwarz. Die Flügel ſind etwas gelber als bei dem Männchen. Tab. 47.

Sein Vaterland iſt Ungarn.

Der Schwarzaſter. Sir. Mariscus. fig. 2.

Linn. S. N. 6 & Fn. Sv. 1577.

Fabr. S. E. 6.

Länge 1 Zoll.

Eine Holzweſpe mit ſchwarzem After. —

Der Kopf iſt geſtaltet, wie bei der Rieſenweſpe, ſchwarz, harig mit rotbraunen Augen und dahinter zwei gelbe glänzende Flekken, die größer ſind als die Augen. Die Freßzangen wie gewönlich klein und ſpizzig, gekreuzt und ſchwarzglänzend. Die Fülhörner ſind fadenförmig, haben ein ſchwarzes kurzes Grundgelenk und darauf 22 gelbrote Glieder. Das Bruſtſtük iſt ganz ſchwarz. Der Hinterleib hat acht Ringe, wovon die erſten zwei ſchwarz, die fünf mitlern ziegelroth, und der lezte und gröſte Ring, wie auch der After, der darunter hervorſtehet, ſchwarz iſt; auch iſt der ganze Bauch ſchwarz. Die vördern und mit-

lern

Digitized by Google

Tab. 27. lern Füße ſind gelb, haben aber ſchwarze Schenkel, die Hinterfüße aber haben auch ſchwarze Schienbeine, die aber nur an den Knien etwas gelb ſind, und der Riſt der Fußblätter iſt auch ſchwarz und nur an dem obern Gewerb ein wenig gelb; die übrigen Glieder des Fußblats ſind gelb. Die Flügel ſind hell, haben einen ſchmalen Randflekken und gegen außen einen zarten Schatten, beſonders die untern Flügel.

Die Schwindſüchtige. Sir. tabidus.

Fabr. S. E. 8.

Eine ſehr kleine ſchwarze Holzweſpe mit fadenförmigen Fülhörnern, ſchwarzem Bruſtſchild, auf welchem hinten ein grünlicher Flekken befindlich iſt. Der Hinterleib iſt etwas zuſammengepreßt, und hat an den drei leztern Ringen auf beiden Seiten einen gelben Punkt. Die Füße ſind ſchwarz und die vördern Schienbeine rotbraun.

Sie hält ſich in England auf.

fig. 3. Der Kurzangel. Sirex Juvencus.

Linn. S. N. 4.

De Geer Inſ. 1. T. 36. fig. 7.

Scop. Carn. 741.

Das Weibchen.

Länge 9 Linien.

Dieſe Holzweſpe iſt am Kopf, Bruſtſtük und Hinterleib glänzend blauſtahlfarb. Der Kopf iſt behaart, ſonderlich ſehr ſtark am Maul. Die Augen ſind braunroth, die Ocellen gelblich, die Fülhörner ſchwarz, nebſt den Freßzangen, welche drei Zäne haben. Das Bruſtſchild iſt rau, weniger glänzend und etwas ſchwärzer. Der Hinterleib hat außer dem doppelten Bogenring noch acht Ringe, one die Afterſpizze, welche Ringe ſich in ihrer Stahlfarbe auch in etwas unterſcheiden, indeme die mittelſten fünf Ringe mehr violet glänzend, und alſo röthlichblau und die übrigen ſchwarzblau ſind, wenn man ſie recht genau bezeichnen will. Der Sägeſtachel iſt fünf und eine halbe Linie lang, vom ſechsten Ring an, wo er am Bauch eingegliedert iſt. Die Füße ſind durchaus gelb, nur das Klauenſtük iſt ſchwarz. Die Klauen ſind breit und haben drei
fig. a* Spizzen fig. a*. Die Flügel ſind etwas violet, und haben gegen die Enden einen leichten Schatten und einen Randflekken. Ueberdas hat ein ieder Flügel hinter dem Gewerbknopf ein weißes undurchſichtiges Häutchen, womit er als mit einem Band an dem Leibe angewachſen iſt, daß ſie ſich alſo im geringſten nicht falten können.

fig. 4. Sein Männchen.

Länge 9 Linien.

Dieſes unterſcheidet ſich von ſeinem Gatten durch die Zeichnung gar merklich. Denn der Kopf und das Bruſtſtük ſind ſchwarz: der Hinterleib iſt braunroth,

Digitized by Google

roth, und nur die erſtern Ringe deſſelben ſind blauſtahlfarb, die Füße braun Tab.47.
und die Flügel violet.

Die Larve dieſer Weſpe lebt auch in den Tannenbäumen.

Das Geſpenſt. Sir. Spectrum. fig. 5.

Linn. S. N. 3. & Fn. Sv. 1574.

Fabr. S. E. 3.

Scop. E. C. 740.

De Geer Inſ. 1. t. 36. f. 6.

Eine ſchwarze Holzweſpe. — Der Kopf iſt glänzendſchwarz und hat rotbraune Augen, und hinter denſelben einen gelben Flekken: rotgelbe helle Ocellen: ſchwarze glänzende kurze und breite Freßzangen mit drei Zänen, fadenförmige ſchwarze Fülhörner mit einem kurzen dikken Grundgelenk und darauf eilf Glieder. Das Bruſtſtük iſt rau, und gehet vom Hals her bis an die Wurzel der großen Flügel an den Seiten ein gelber Strich. Der Hinterleib hat außer dem After mit ſeinem Spießchen acht Ringe, welche ſämmtlich glänzend ſchwarz ſind. Die Füße haben ſämmtlich rote Schenkel, ſchwarze Schienbeine, die am Knie roth ſind, und der Riſt oder das erſte lange Glied des Fußblats oben einen ſchwarzen Strich, übrigens aber gelb, nebſt den Fußblättern. Die Flügel haben einen ſchmalen Randflekken.

Die Gelegenheit, wobey dieſe Holzweſpe, deren Wurm im halbfaulen Holz lebt, den Namen des Geſpenſtes von Herrn von Linne bekommen, gab eine Bäuerin in Schweden, als welcher der Wurm dieſer Weſpe, der in ihrer Spule ſaß, täglich ihren geſponnenen Faden zerbiß, um ſich eine bequeme Wonung zu verfertigen. Sie hielte ſolches anfänglich für Zauberei, und gebrauchte nach der damaligen Sitte ſogleich allerhand abergläubiſche Mittel, bis ſich endlich das Geheimnis entdekte.

Das Täubchen. Sirex columba.

Linn. S. N. 2.

Fabr. S. E. 2.

Dieſe Holzweſpe, welche bisweilen von der Größe der Rieſenweſpe iſt, hat kurze ſchwarze Fülhörner, mit einem roſtfärbigen Grundgelenk. Der Bruſtſchild iſt harig, unten ſchwarz und oben roſtfärbig mit einem ſchwarzen Ring um den Rükken. Der Hinterleib iſt zilindriſch, ſchwarz, auf beiden Seiten mit ſechs gelben Randflekken, unten ſchwarz mit gelben Strichen. Das Spießchen iſt kurz, ſpizzig, koniſch und gelb von Farbe. Der Stachel roſtfärbig, die Füße

 gelb

Digitized by Google

Tab. 47. gelb und die hintern Schenkel ſchwarz; die Flügel braunſchwärzlich, außen mit einem gelblichen Rand.

Wont in Amerika.

Die Bukkelweſpe. Sir. Camelus.

Linn. S. N. 5. & Fn. Sv. 1576.

Fabr. S. E. 5.

Scop. E. C. 742.

Sie iſt ſchwarz, hat ein glattes Bruſtſtük, einen ſchwarzen ſpizzigen Hinterleib, der an den Seiten ſämmtlicher Ringe weiſe Flekke hat, und ſchwarze Fülhörner: die Füße aber ſind roth.

Dieſe Weſpe fliegt auch vielfältig in den Bergwerken, und kommt aus dem Tannen- und Fichtengehölz.

C. Kleine, mit ſehr ſpizzigem Hinterleib.

Die Zwergweſpe. Sir. Pygmeus.

Linn. S. N. 7.

Fabr. S. N. 7.

Dieſe ganz kleine Art ſchwarzer Holzweſpen von der Größe einer Mükke, hat einen ſehr ſpizzen Hinterleib, deſſen erſter Ring mit zwei Paar gelben Punkten, der zweite mit einem gelben Saum, der dritte wieder mit einer dergleichen und zwar unterbrochenen Einfaſſung, und der ſechste mit einem einzigen gelben Flek gezeichnet ſind. Der vierte Ring aber iſt ganz ungeflekt, und der übrige Körper ganz ſchwarz. Die Hälfte der Flügel gegen außen iſt ſchwarz.

Die

Die
Blatweſpe,
Tenthredo.

Digitized by Google

Digitized by Google

VI. Abſchnit.

Von den Blatweſpen,

von einigen

Schlupfweſpen

genannt.

Tenthredo. *Le Frelon.* Linn. S. N. 242. Geſchlecht.

Naturgeſchichte der Blatweſpen.

Bei dieſem Weſpengeſchlecht iſt durch die verſchiedene deutſche Benennungen ſchon einige Verwirrung entſtanden, wenn nicht iedesmal der urſprüngliche lateiniſche Name des Linne uns zurechtwieße. Herr Müller bedienet ſich hiebei in ſeiner deutſchen Ueberſezzung des Linne, ſo wie auch Sulzer des Worts Schlupfweſpe, weil die Larve dieſer Weſpe in die Erde ſchlupft, ſich allda zu verwandlen. Herr Houttuin, und die meiſten Entomologen nennen ſie Blatweſpen, weilen ihre Larven in Geſtalt der Raupen, (welche Afterraupen heißen) ſich bis zu ihrer Verwandlung von Blättern verſchiedener ihrer Art dienlicher Pflanzen nären. Dieſer Name wäre auch für ſie wol der ſchiklichſte, weil es dieſem Geſchlecht Weſpen eigen iſt, die erſte Periode ihres Lebens auf den Blättern zuzubringen; der Name Schlupfweſpe aber im allgemeinen Verſtande wol auf mehrere Geſchlechter paſſet, wie unter andern auf die Raupentödter, (Sphex) welche als Mütter zum Teil in die Erde oder in Rizzen der Mauren ſchlupfen, um allda ihre Generationen zu vermehren. Da es inzwiſchen auf die überſezte Namen nicht ankommt, und die Benennung Blatweſpe ſich mehr für dieſes Geſchlecht ſchikket, ſo behalten wir dieſen Namen bei. Im Franzöſiſchen heißt dieſe Weſpe Mouche à Scie, weil das Weibchen derſelben einen ſägeförmigen Legſtachel hat, der zwar am Ende des Hinterleibes verborgen iſt. — Fabricius nimmt dieſes Weſpengeſchlecht unter die Klaſſe der Synistata auf, weil ihr Maul Kiefer oder Freßzangen und keinen Rüſſel hat.

Die Hauptkennzeichen, worin die Arten dieſes Geſchlechts übereinkommen, ſind: ein etwas breiter Kopf, faſt wie der Honigbienen, welche, wie dieſer ſeine drei im Triangel ſtehende Ocellen und ovale etwas erhöhete groſſe nezförmige Augen hat: — ſtarke, gekrümmte und gezänte Freſzangen: — eine dreiekkigte Oberlippe, wie der Weſpen, deren Farbe ſich gewönlich nach der Farbe der Füſſe richtet. Das Maul hat zwei Paar Freſſpizzen, davon wie gewönlich das innere kleiner iſt, als das äuſſere Paar. Die Flügel ſind durchſichtig und haben einen Randflekken; öſters ſind ſie gefärbt. Beſonders aber ſind ſie flach, etwas aufgeſchwollen und liegen lüſtig aufeinander. Der Bruſtſchild iſt ſtark und uneben, und ſind auf demſelben gewönlich zwei von einander abgeſonderte Körnchen. Meiſt ſchlieſſt er dicht an den Kopf; bei einigen aber zeiget ſich der fleiſchigte Hals etwas mehr. Der länglichte, gleichdikke Hinterleib, der vielfältig wanzenartig iſt, ſchlieſſt auch dicht an das Bruſtſtük an, und iſt etwas plattgedrukt, bei einigen aber faſt zilindriſch. Die Füſſe ſind ziemlich ſtark: die vördern ſtehen nahe am Hals an einem beſondern Stük, wie bei den hökkerigten Weſpen; und haben oft lange Afterſchenkel: Die vier Hinterfüſſe aber ſind am Ende des Bruſtſtüks. Die Fuſsblätter haben fünf Glieder und das lezte davon zwei Häkchen.

Das Weibchen der Blattweſpe hat einen merkwürdigen Stachel, der ſägeförmig und verborgen iſt, doch ſiehet man auf der untern Seite die hornartige Schneide dieſer Säge etwas hervorſtehen. Die Scheide thut ſich in zwei Schalen von einander, wenn man den Hinterleib drükt, und zeigen die Säge, ſo dazwiſchen liegt. Die Säge iſt doppelt, und iede breit und flach, gezänt, und am Ende ſpizzig gekrümmt. Der groſſe Zergliederer Reaumür hat dieſes künſtliche Werkzeug dieſes Inſekts nach allen Teilen und Verſchiedenheiten nach Würden beſchrieben. — Mit dieſer Säge macht dieſe Weſpe Einſchnitte und Oefnungen in die Blätter oder zarte Rinden, legt ihre zarte und länglichte Eier nach der Länge hinein und verkleiſtert alsdann die Spalte wieder mit einem klebrigten Saft, den ſie bei ſich führet.

Die Männchen haben ſtatt der Säge zwei hornartige krumme Haken, womit ſie ſich bei der Begattung an dem Weibchen feſt halten, zwiſchen welchen Haken, wie bei den Hummeln Tab. III. fig. 9. das Zeugungsglied befindlich iſt.

Sie

Sie ſind, wie die Weſpen überhaupt, Raubinſekte, und nären ſich von kleinen Inſekten. Weder Männchen noch Weibchen ſind ſehr ſcheu, und laſſen ſich gar leicht fangen. Man kann ſie, wo ſie ſizzen, beſonders bei ihrem Eierlegen ſogar mit dem Vergrößerungsglas betrachten.

Aus ihren Eierchen kommen Raupen, welche anfänglich, ſo lang ſie noch klein ſind, in Geſellſchaft auf den Blättern leben, aber wenn ſie weiter heranwachſen und größer werden, ſich trennen. Man ſiehet ſie beim erſten Anblik für wahre Raupen, für Schmetterlingsraupen an, und halten ſich auch wie dieſe; ſie unterſcheiden ſich aber doch, genau betrachtet, von denſelben, beſonders in Anſehung der größern Anzal Füße. Sie heißen deswegen auch in der Inſektologie Afterraupen oder unächte Raupen, weil ſie ſich nicht in Schmetterlinge verwandlen. Einige haben außer ihren gewönlichen drei Paar Vorderfüßen noch fünf Paar Bauchfüße, und ein Paar Hinterfüße, oder Afterfüße, und alſo achtzehn Füße: andere haben drei Paar Vorderfüße, ſechs Paar Bauchfüße und ein Paar Afterfüße, zuſammen zwanzig Füße. Andere haben auch 20 Füße, aber keine Afterfüße, ſondern nur außer den gewönlichen vordern noch ſieben Paar Bauchfüße. Wieder andere haben drei Paar Vorderfüße, ſieben Paar Bauchfüße und ein Paar Afterfüße, überhaupt 22 Füße. Noch andere haben blos die ſechs Vorderfüße und alſo übrigens weder Bauch- noch Afterfüße. — Sie unterſcheiden ſich aber auch ſonſt noch an ihrem Körper von den wahren Raupen. Ihr zwar runde und glänzende Kopf hat in der Mitte einen Scheitel, eine zarte Fuge von der Stirne herunterlaufend, auf deren jeden Seite ein ſchwarzes Auge befindlich iſt. Das Maul hat gezänte Freßzangen und faſt unmerkliche Freßſpizzen. Die Vorderfüße ſind auseinandergeſpreizet, gegliedert, hornartig und kegelförmig und haben am Ende einen Haken; aber die Bauch- und Afterfüße ſind von dieſen ganz verſchieden, als welche zilindriſch und dik ſind, ohne Haken, doch am Ende dünner und daſelbſt etwas hohl, welches ihnen dazu dient, daß ſie ſich, anſtatt mit den Haken anzuklammern, anſaugen. — Der Leib iſt rund gewölbt, aber allezeit runzlichter als bei den wahren Raupen, und ſcheinet daher aus ſehr vielen Abſäzzen oder Ringen zu beſtehen, haben aber eigentlich wie bei den Schmetterlingsraupen nur 12 Ringe. Gegen das Hinterteil lauft er etwas geſchmeidiger zu, und die Raupe fürt das äußerſte etwas einwärts gekrümmt. An den Seiten haben ſie, wie die rechten Raupen neun ſchwarze ſichtbare Luftlöcher. Wenn man ſie nur im mindeſten berürt, ſo ſchnellen ſie ſich ſogleich in eine Schnekkenlinie feſt zuſammen und ſprizzen viele zu-

gleich aus den Luftlöchern ein weißes Waſſer öfters ½ Schu weit von ſich. — Ob ſchon dieſer Saft auf der Haut nicht ſchädlich iſt, ſo ſcheinet er ihnen doch nebſt ihren ſchnellen Zuſammenkrümmungen, in welchen ſie eine ziemliche Zeit unbeweglich liegen bleiben, von der gütigen Natur zu Waffen gegen die Ichneumons verliehen zu ſein, indem ſie auch wie die Schmetterlingsraupen dem Schikſal unterworfen ſind, daß ſie denſelben öfters zum Neſt und Narung ihrer Brut dienen müſſen. Dieſer ausgeſprizte Saft mag alſo den Ichneumons ſchädlich ſein, worüber noch die Verſuche anzuſtellen ſind. — Wann ſie freſſen, ſo umfaſſen ſie den Rand der Blätter mit ihren hornartigen Vorderfüßen, ſtrekken den Leib etwas in die Höhe, und nagen ſehr emſig, iederzeit von oben gegen die Füße hin. Doch gibt es auch unter ihnen, welche bald in einer geraden, bald etwas gekrümmten Lage die Fläche des Blats wie ein Sieb durchfreſſen. — Die oben erwänte Afterraupen one Bauchfüße halten ſich anfänglich unter einem Seidengeſpinnſt geſellig auf, wie verſchiedene Raupen gemeiner Schmetterlinge. Ihre Häutungen gehen leicht und geſchwind von ſtatten, und ſind dieſe Afterraupen von ſtärkerer Natur als die Schmetterlings- und Seidenraupen. — Wann dieſe Häutungen vorbei, und ſie ausgefreſſen und ihre gehörige Größe erlanget haben, ſo gehen ſie in die Erde, oder unter die Rinden und Rizzen der Baumſtämme, und umſpinnen ſich mit einem gelbbraunen, zwar ſteifen, aber durchſichtigen und dünnen Geſpinnſt, und verwandlen ſich darinnen, ia einige, auch one Geſpinnſt um ſich zu haben. Einige verpuppen ſich auch an den Zweigen, wo ſie ſich genäret haben, machen eine hartſchaligte Wonung um ſich und beveſtigen ſie an den Zweigen. — Die ſich im Sommer verpuppen, verwandlen ſich in 4 Wochen; die vom Herbſte her aber nicht eher, als das nächſte Frühiahr. — Sie ſind ſehr mühſam zu erziehen, weil ſie in der Erde die gehörige Feuchtigkeit haben, welche wir nicht immer richtig treffen.

Herr von Linne beſchreibet 55 Arten davon, und teilet ſie nach ihren Fülhörnern, welche ſehr verſchieden ſind, ab. Nemlich: 10 Arten mit abgeſtuzten oder keulförmigen Fülhörnern: 3 Arten mit ungegliederten Fülhörnern: 2 Arten mit gekämmeten Fülhörnern. 1 Art mit gegliederten und etwas abgeſtuzten Fülhörnern. 23 Arten mit fadengleichen Fülhörnern, die 7 bis 8 Glieder oder Gelenke haben, und 16 Arten mit borſtenartigen Fülhörnern.

Ein

Einteilung
der
Arten der Blatweſpen.

A. Mit keulförmigen Fülhörnern.

B. Mit fadenförmigen ungegliederten Fülhörnern.

C. Mit kammartigen Fülhörnern.

D. Mit gegliederten und etwas abgeſtuzten Fülhörnern.

E. Mit dratförmigen Fülhörnern von 7—8 Gliedern.

F. Mit borſtenartigen Fülhörnern mit vielen Gliedern.

Beſchreibung der Arten.

A. Mit keulförmigen Fülhörnern.

Der Gelbſchlupfer. Tenthredo lutea. Tab. 48. fig. 1.
Linn. S. N. 3. & Fn. Suec. 1534.
Fabr. S. E. 3.
Scop. E. C. 719.
Friſch Inſ. 4. t. 25.

Das Weibchen.

Länge 10 Linien.

Sein Kopf iſt ziemlich groß, mehr platt als gewölbt, von rötlichgelber Farbe, die aber gegen das Maul mehr ins Gelbe fällt. Die eirunden Augen ſind ziemlich gros, ſchwarz und ſtehen mehr vorne als ſeitwärts. Die Freßzangen ſind kaſtanienbraun, ſtark und kreuzen ſich. Die Fülhörner ſind pomeranzengelb, etwas lang, gegliedert und endigen ſich keulförmig. Das Bruſtſtük iſt braunroth und hat in der Mitte viele Vertiefungen und glänzende Erhöhungen. Der Hinterleib iſt oval, ziemlich dik und ſeine erſtern Ringe ganz ſchwarz, die übrigen haben eine blaſſe, ſchwefelgelbe Farbe, über welche verſchiedene ſchwar-

Tab. 48. ze Querlinien laufen. Die Füße ſind wie das Bruſtſtük braunroth und haben an den Schienbeinen Dorne. Die Flügel ſind bräunlichgelb und haben braunrote Nerven.

fig. a. Die Larve dieſer Weſpe iſt eine ſehr ſchöne und ziemlich dikke Afterraupe fig. a. die eine Länge von $1\frac{1}{2}$ Zoll erreichet, und ſich vornemlich auf Erlen und öfters auch auf Birken aufhält. Ihr Kopf iſt ſehr glatt und glänzend, gewölbt und blaßbläulichgrün, mit ſchwarzen Augen, die aus verſchiedenen kleinen Punkten beſtehen. Der ganze Leib hat eine annemliche grüne Farbe, welche gegen den Rükken dunkler, gegen unten aber heller wird. Auf dem Rükken laufen zwei ſchöne hochgelbe Linien durch bis an den Nachſchieber. Außer den gewönlichen neun Luftlöchern an ieder Seite ſtehet noch über denſelben iedesmal eine Reihe von 12 ſchwarzen Punkten. Die Abſäzze der Raupe ſind, wie faſt immer gewönlich; voller Falten, nur den Nachſchieber ausgenommen. Sie hat außer den ſechs vördern längern Klauenfüßen noch vierzehn Bauchfüße und zwei Nachſchieber, welche ſämmtliche 22 Füße wie der Kopf und unten der Bauch blaßbläulichgrün ſind. Oneracht̄et dieſer vielen Füßen kriechet ſie ſehr langſam, aber bei der mindeſten Gefar rollet ſie ſich ſchnell zuſammen und fället herunter. Dieſer Gattung Raupen ſind die Ichneumons beſonders gefärlich. — Wenn dieſe Afterraupe ſich einſpinnet, ſo macht ſie

fig. b. ein ovales pomeranzenfärbiges Gehäuſe fig. b., in welchem ſie über Winter liegen bleibt, und tief in dem Mayen verwandelt zum Vorſchein kommt.

Das Männchen von dieſem Gelbſchlupfer iſt:

fig. 1. **Der Dikſchenkel.** Tenth. femorata.

Linn. S. N. 1. & Fn. Sv. 1533.
Fabr. S. E. 1.
Geoff. Inſ. 2. Crabro.

Länge 1 Zoll.

Dieſer iſt bläulichſchwarz mit dikken Hinterſchenkeln. Die Fülhörner und Fußblätter ſind bräunlichgelb. Der erſte Ring des Hinterleibes hat einen weißgelblichen halbzirkelförmigen Flekken, und der After iſt braunrötlich.

Daß übrigens Linne dieſes Männchen zu einer beſondern Art gemacht, iſt einem ſolchen Entomologen bei ſeiner ausgebreiteten Naturgeſchichte wol zu verzeihen, und müſſen dergleichen Fehler durch häufigere und genaue Warnemungen zur Richtigkeit gebracht werden.

Der

Digitized by Google

Der Weidenſchlupfer. Tenth. amerina. Tab. 48. fig 3.

Linn. S. N. 4. & Fn. Sv. 1536.

Fabr. S. E. 4.

Scop. E. C. 720.

Das Männchen.

Länge 11 Linien.

Der Kopf iſt grau und ziemlich ſtark. Die Augen ſind groß und glänzend ſchwarz, wie auch die drei Ocellen zwiſchen denſelben. Die Fülhörner ſind kurz, keulförmig und gelbbraun. Die Oberlippe iſt gelb. Der Bruſtſchild iſt mit grauen Haren wollig beiwachſen. Der Hinterleib iſt oben dunkelgrau, unten aber am Bauch durchaus gelbroth. Die Schenkel der Füße ſind mit grauen Härchen ſtark beſezt, die Schienbeine und Fußblätter aber ſind gelbroth. Die Flügel kreuzen ſich ein wenig, wie gewönlich bei dieſem Geſchlecht, haben braune Adern, einen braunen Randflek, und außen gegen die Spizze einen bräunlichen Schatten.

Das Weibchen. fig. 4.

Kommt zwar dem Bau ſeines Körpers nach mit dem Männchen überein, es zeiget ſich aber ſein Unterſchied an dem Hinterleib darin, daß die ſammtlichen Ringe deſſelben blaßgelbe Einfaſſungen haben, die Ringe ſelbſt aber ſchwarz ſind und glatt. Der lezte Ring aber oder der After iſt ganz pomeranzengelb.

Wenn dieſe Weſpe ihre Eier dem Weidenblat einverleibt, ſo richtet ſie ihren Kopf gegen den Stiel des Blats und faſſet den ausgezakten Rand deſſelben zwiſchen die Füße, öfnet ſodann das Blat zwiſchen zweien Zakken, indem ſie mit ihrem ſägeförmigen Legſtachel die beden Häutchen von einander teilet, und ihre Eierchen hineinſchiebt, als welche etwas platter und länglichrunder Geſtalt ſind, und eine blaſſe bläulichgrüne Farbe haben. Nach ungefehr acht Tagen ſchlüpfen die Räupchen aus, kommen auf das Blat, und nären ſich davon. Wenn die Larve heranwächſet, ſo iſt ſie eine durchaus blaulichgrüne Afterraupe fig c. von 22 Füßen, nemlich 3 Paar Vorderfüßen, 7 Paar Bauchfüßen und ein Paar Nachſchieber. Sie hat auf ieder Seite neun Luftlöcher, welche eine ſchwarze Mündung haben, woraus ſie beim Berühren ein weißes Waſſer mit vieler Gewalt ſprizzet. — Sie verpuppet ſich in der Erde oder unter der Rinde des Baums, nachdem ſie ein hellbraunes ſteifes Geſpinnſt fig. d. um ſich macht. Den Winter hindurch behält ſie in demſelbigen ihre Raupengeſtalt. Mit angehendem Früling aber ſtreift ſie ihre alte Haut ab, und erſcheint alsdenn als eine Puppe fig. e. die am Kopf, Bruſtſtük und Hinterleib

(Margin: fig c. — fig. d. — fig. e.)

Digitized by Google

Tab. 48. leib matt ſchwarzgrau, an dem Bauch aber und den Schienbeinen und Fußblättern okkergelb iſt, und bis in den May entwikkelt ſie ſich zum vollkommenen Inſekt.

Der Dotter. Tenth. Vitellinae.

Linn. S. N. 5. & Fn. Sv. 1535.

Fabr. S. E. 6.

Eine änliche aſchgraue Blatweſpe, mit rotem After und ſchwarzen Rükken. Die hintern Schenkel ſind gezänelt und nebſt den Füßen gelb, davon ſie den Namen hat.

Sie wont auf den Weiden und Birken.

Der Dikbauch. Tenth. craſſiventer.

Tab. 49. fig. 1.

Drury Tom. II. tab. 37. f. 4.

Wahrſcheinlich hat **Drury** eine Blatweſpe beſchrieben. — Ihr Kopf und Bruſtſtük ſind rötlichbraun, und behaart. Das Maul hat keinen Rüſſel. Die Augen ſind ſchwarz und die Fülhörner. Der dikke Hinterleib iſt ſchwarz und harig, ſo wie ſämmtliche Füße, die Flügel gelblich und durchſichtig, aber die großen haben außen einen dunklen Schatten und eine ſtarke braune Flügelrippe. — Der Sexus iſt an Größe ſehr verſchieden.

Aus Senegal.

Der Glanzſchlupfer. Tenth. nitens.

fig. 2.

Linn. S. N. 10. & Fn. Sv. 1539.

Fabr. S. E. 8.

Scop. E. C. 721.

Das Weibchen.

Länge 5 Linien.

Eine blaulichgrün glänzende Blatweſpe. — Sie hat Kopf, Bruſtſtük und Hinterleib von einer blaulichgrünen Farbe glänzend. Die Augen und Fülhörner ſind ſchwarz, und hat einen ſchwarzen länglichten Flekken über dem vierten, fünften, ſechsten und ſiebenden Ring des Hinterleibes. Die Füße ſind gelb, die Flügel bräunlichgelb, und haben ieder der großen drei ſchwärzlichte Flekken.

Das Männchen.

Der Kupferbauch. Tenth. ſericea.

Linn. S. N. 8.

Dieſes hat einen kupferglänzenden Kopf, ſchwarze Augen und Fülhörner mit

mit einer gelben Kolbe. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz, glatt und ungeflekt: der Hinterleib rund, kupferglänzend und an der Wurzel der vördern Ringe blaulich. Die Füße ſind ziegelroth und die Schenkel ſchwarz: der Rand der Flügel etwas dik und ebenfalls ziegelfärbig. Tab.49:

Wont in Europa.

Die Dunkle. Tenth. obſcura.

Fabr. S. E. 9.

Dieſe Blatweſpe iſt kleiner als die vorhergehende, hat keulförmige Fühlhörner, einen ganz ſchwarzen glatten Leib, und die Flügel ſind weißlich.

Wont in Schweden.

Der Weißrand. Tenth. marginata.

Linn. S. N. 2.

Fabr. S. E. 5.

Eine ſchwarz und weiße Blatweſpe in Geſtalt einer Honigbiene. — Die Kolben der Fühlhörner ſind gelb, das übrige aber ſchwarz, wie auch der Kopf, das Bruſtſtük und der Hinterleib. Der Kopf und das Bruſtſtük aber ſind von weißgrauen Haren ganz zotig; und am zweiten Ring des Hinterleibes iſt am Rand ein weißer Flekken, der dritte hat eine weiße Einfaſſung, die in der Mitte unterbrochen iſt: die vier folgenden aber haben eine ganz weiße Einfaſſung. Die Füße ſind ſchwarz, und die Schenkel gelblicht.

Der Buſchkriecher. Tenth. lucorum.

Linn. S. N. 6.

Fabr. S. E. 2.

Gleditſch Forſtw. I. 560. Die ſchwarze harige Eiſenblatweſpe mit kolbigten Fühlhörnen.

Ihre Fühlhörner ſind keulförmig, ſchwarz, ſtumpf und haben ſechs Glieder. Der Leib iſt rundlich, niedergedrukt, ſehr behaart, ſchwarz, ſo wie der Kopf und Bruſtſchild. Die Füße ſehen roſtfärbig, haben rötliche Adern und einen ſchwarzen Randflekken — Manche haben ſtatt ſchwarzer Fühlhörnerkeule eine roſtfärbige. Ihre Größe kommt dem Schweber nahe.

Aus Lappland.

Der Braunrand. Tenth. faſciata.

Linn. S. N. 7.

Fabr. S. E. 7.

Gleditſch Forſtw. II. 764. 113. Die ſchwarze und glatte Blatweſpe mit der braunen Binde in den Oberflügeln.

Eine ſchwarze glatte Blatweſpe, welche ſchwarze Fühlhörner, und über den weißen

Digitized by Google

Tab.49. Vorderflügeln ein braunes Band hat. An der Wurzel des erſten Ringes befindet ſich eine kleine weiße Binde. Die Hinterflügel ſind ungeflekt. — Man findet ſie im Julius auf der roten **Weide**.

Der Amerikaner. Tenth. Americana.

Linn. S. N. 9.

Hat keine vollkommen keulförmige Fülhörner: ein ſchwefelgelbes Bruſtſtük, blauen Hinterleib, ſchwärzliche Flügel, die an der Wurzel blau ſind. Die Füße haben die Farbe des Bruſtſtüks, aber die Schienbeine der hintern Füße ſind ſchwarz.

Aus Amerika.

B. Mit fadenförmigen ungegliederten Fülhörnern.

Eigentlich beſtehen dieſe Fülhörner aus drei Stükken, nemlich aus zwei ganz kurzen Gliedern am Kopf, auf welche das dritte und längſte, meiſtens keulenförmige ungegliederte Stük folgt. Im übrigen ſehen die Gattungen dieſer Abtheilung den andern Blatweſpen gleich.

Hierher werden folgende gerechnet:

fg.3. Das Glatthorn. (Die träge Drathblatweſpe.) T. enodis.

Linn. S. N. 11.

Fabr.

Die Fülhörner ſind keulenförmig, glatt und ſchwarz, das ganze Inſekt aber mit Flügeln und Füßen ſchwarzblau, oder glänzend ſtahlblau, von Große der T. Pini. — Die Larve iſt grün mit einem weißgelblichen, aufgeworfenen, runzlichten Streifen an ieder Seite. Der Rükken iſt mit ſchwarzen Punkten bedekt, in deren ieden ein Härchen ſtehet. Sie hat ſechs Vorderfüße, zehn Mittel- und zwei Hinterfüße, welche 12 leztere Füße ſehr klein ſind. Gewönlich ſizt ſie nur auf den Vorderfüßen und ſtrekt den Hinterleib in die Höhe. Ihr Futter iſt die Salweide. Sie geht zur Verwandlung in die Erde, macht ein weißgraues, ovales, veſtes Geſpinnſt, liegt darinnen über Winter und geht im folgenden Junius aus.

Das Haarhorn. T. ciliaris.

Linn. S. N. 12.

Sie iſt ſo groß als die vorige, aber ganz ſchwarz, die hinterſte Schienbeine ausgenommen, welche weiß ſind. Die Fülhörner ſind fadenförmig und unten mit kurzen Härchen beſezt, davon ſie den Namen hat.

Iſt in Deutſchland zu Haus.

Keul-

Digitized by Google

Keulförmige amerikaniſche Drathblatweſpe. T. clavicornis. Tab.49.
Fabr.

Die keulenförmige Fühlhörner ſehen gelblich aus, an der Wurzel aber ſchwarz. Kopf und Bruſtſchild ſind ſchwarz und ungeflekt, der Leib gelb und der After ſchwarz: die Füße gelb, die Schenkel aber ſchwarz. Die Vorderflügel haben einen braunſchwarzen Randflekken.

Die Zweifarbige Drathblatweſpe. Tenth. bicolor.

Sie hat die Größe der Tenth enodis. — Die Fühlhörner werden auswärts dikker, und haben außer den kleinen Wurzelgliedern, keine weitere Glieder. Sie ſind mit dem Kopf, Bruſtſchild, Schenkel, After und einem großen Flekken am äußern Rand der Mitte der Vorderflügel ſchwarzblau. Dieſe Flügel ſind ferner von der Wurzel bis zur Hälfte gelb, das übrige waſſerfarbig; beide Farben trennt der obige Flekken, mit einem entgegengeſezten gleich einer Binde. Der Hinterleib und Schienbeine ſind gelb.

Das Brandmahl. Tenth. uſtulata.
Linn. S. N. 13.

Das Bruſtſtük iſt ſchwarz, der Hinterleib blaulich, die Schienbeine blaßfärbig, die Flügel etwas rötlich mit einem braunen Brandmahl.

Iſt in Europa zu Haus.

Die Bergblatweſpe. Tenth. montana.
Scop. E. C. 724.

Das Männchen.

Solches iſt ſchwarz, hat zwei gelbliche oder weißliche Hökker unter dem Schildchen und eine ſchwarze Flügelrippe. Das Maul und die Freßſpizzen ſind weiß. Die zwei Vörderfüße haben durchaus eine bleiche gelbe Farbe, hingegen ſind die hinterſten nur an der Wurzel der Schenkel gelb. Der Hinterleib endiget ſich mit einer weißen Linie, und die Zeugungsglieder ſind weiß bedekt.

Das Weibchen.

Uebertrift das Männchen an Größe. Auf beiden Seiten des Bruſtſtüks ziehet von der Wurzel der Flügel eine gelbe Linie gegen den Hals zu. Das Maul iſt gelb und die Fühlſpizzen weißlich. Wo die Füße bei dem Männchen weißlich ſind, haben ſie bei dem Weibchen eine gelbe Farbe: an der Wurzel des Hinterleibes befindet ſich eine gelbe Binde und zwei Flekken auf beiden Seiten. Endlich bedekken zwei gelbe Hökker das Zeugungsglied.

Digitized by Google

Tab. 49.

C. Mit kammartigen Fülhörnern.

fig. 4.

Der Wacholderfreſſer. Tenth. Iuniperi. Linn. S. N. 15.

Linn. S. N. 15. & Fn. Sv. 1541.

Die Tannenſägfliege. Schaef. Abhandl. von Inſekten.

Fabr. S. E. 10.

Sulz. Inſ. t. 18. f. 110.

Das Männchen.

Länge 2 und eine halbe Linie.

Iſt eine ſehr kleine ganz ſchwarze Blatweſpe mit gelben Füßen. Ihre Fülhörner, welche ſchwarz und federartig oder gekämmt ſind, haben einen ſonderbaren Bau und Einrichtung, wie in der vergrößerten fig. a* zu ſehen. Sie haben einen ſtarken Stamm, woran die Federn oder Seitenäſte ſich befinden. (fig. a*) Dieſe ſind in der Mitte am längſten, und nemen gegen oben und untenhin immer mehr ab, daß der lezte Seitenaſt nur eine kleine Spizze iſt. Die Flügel ſind nach Verhältnis des kleinen Inſekts groß, kreuzen ſich in der Ruhe und gehen ſodann über den Hinterleib hinaus. Sie ſind durchſichtig und haben in der Mitte einen ſchwarzen Flekken.

fig. 5.

Das Weibchen.

Länge 4 Linien.

Iſt dem Männchen gar unänlich. Es iſt nicht nur größer, und hat einen dikkern Hinterleib, ſondern iſt auch durchaus gelb und hat keine ſolche federänliche Fülhörner, ſondern ſie ſind ſägeförmig und anſtatt der Federn oder Seitenäſte unter dem Vergrößerungsglas nur gezänelt, iedoch auch ſchwarz.

Das Merkwürdigſte an demſelben iſt ſein Geburtsglied, oder vielmehr das Werkzeug, das Meſſer und die Säge, womit es die Oberrinde des Tannen- oder Wacholderreißes aufzuſchneiden und unter dieſelbe eines ſeiner Eier in ſolchen Ságeſchnit einzulegen pflegt, wie ſolches in der Vergrößerung an ſeinem lezten Teil des Hinterleibes fig. b* c und d vorgeſtellet iſt. (fig. b* c d)

Dieſes Werkzeug beſtehet in einem Ságeblat und einem Meſſer, ſo aber auch vorne an der Spizze etwas gezänt iſt. Das Meſſerblat c iſt dikker als das untere Ságeblat, oben etwas gekrümmt und lauft ſpizzig aus. Vorne aber hat es eine Rinne, in welcher das Ságeblat einſchließt und außer dem Gebrauch liegt. Das äußere Ende iſt mit ganz zarten Zänen eingeſchnitten oder gekerbt, und man kann mit dem Finger das Scharfe deutlich empfinden, wenn man daran auf-

und

und abfäret. Auch kann dieſes Meſſer, das vorne eine ſolche Feile Tab. 49.
hat, ſich im Gebrauch auf- und abbewegen.

Will nun die Blatweſpe ein Ei unter die zarte Rinde des Tannenzweigs ſicher bringen, ſo ſezt es die Spizze des Meſſers c feſt auf, oder bort ſich vielmehr mit derſelben eine kleine Oefnung in die Oberrinde. Alsdann ſezt ſie das andere Sägeblat d in Bewegung, und macht den tiefern Einſchnit auf das geſchwindeſte, legt ſogleich das Ei hinein, und begibt ſich darauf auf andere Zweige, um gleiche Arbeit zu verrichten, bis ſie ſich ihrer Eier ſämmtlich entlediget hat.

Nach wenigen Tagen kommt aus dem Ei eine kleine Raupe, welche ſich heraus und auf die Tannen- oder Wacholdernadeln begibt, wovon ſie bis zu ihrer dritten Lebensperiode ſich näret. — Der Kopf dieſer Afterraupe oder Larve des Wacholderfreſſers fig. e iſt rundlich und glänzend ſchwarz. fig. e. Der Leib hat 12 Ringe, die aber voller Runzeln ſind; die Grundfarbe iſt grünlich, und mit ſchwarz gedüpfelten und die länge hinablaufenden Streifen gezeichnet. An den erſten drei Ringen befinden ſich unten die ſechs ſpizzigen Füße, die ſchwarz ſind, und an den übrigen Ringen neun Paar ſtumpfe fleiſchige Füße von gelblicher Farbe. — Dieſe Raupen leben in Geſellſchaft, wie viele Arten Schmetterlingsraupen; und zu dem Ende legt auch die Blatweſpe viele Eier in einen Tannen- oder Wacholderzweig, obſchon abgeſondert, zu gleicher Zeit ein. Ihre Häutungen verrichten ſie im Freien, wobei ſie ſich an eine Tannen- oder Wacholdernadel feſtſezzen, und nach und nach den Balg abſtreifen.

Haben ſie ausgefreſſen und ihr Alter erreicht, ſo verwandlen ſie ſich an dem nemlichen Zweig. Die Raupe ſpinnet und klebet vermittelſt eines bei ſich fürenden vom Regen nicht aufzuweichenden Leimes an einen Tannenzweig ein walzenförmiges, pergamentartiges und halbdurchſichtiges Gehäuſe fig. f. veſt, und verſchließt ſolches mit einem fig. f. Dekkelchen. In dieſem Gehäus gehet nun ihre Verwandlung im Verborgenen vor ſich, und wenn die Zeit ihrer neuen und lezten Auferſtehung vorhanden iſt, ſo öfnet ſie den Dekkel ihres Grabes, und kommt als das vollkommene Inſekt hervor.

Digitized by Google

Tab.49. **Der Kienfreſſer.** Tenth. pini.

Linn. S. N. 14. & Fn. Sv. 1540.

Fabr. S. E. 11.

Geoff. Inſ. 2. 286. 31.

Das Männchen.

Dieſe Blatweſpe hat die Größe einer Wanze, iſt ſchwarz, und hat braungelbe Schenkel und Schienbeine. Die Fülhörner haben eine ſpießförmige Geſtalt und ſind an den Seiten kammartig.

Das Weibchen.

Iſt noch einmal ſo groß und greiß, und ſiehet dem Männchen nicht änlich. Das Bruſtſtük iſt etwas zotig. — Die Larve oder Raupe iſt blau, an beiden Seiten braungelb, und näret ſich auf den Fichtenbäumen.

Aus Schweden.

D. Mit gegliederten und etwas abgeſtuzten Fülhörnern.

Tab.50. fig. 1. **Der Kolibri.** Tenth. Colibri.

Länge 3 Linien.

Eine kleine gelbe Blatweſpe mit breiten Flügeln. —

Der Kopf hat ſchwarze Augen und Ocellen, eine gelbe Oberlippe, die oben einen aufgeworfenen Saum hat: gelbe Freßzangen mit braunroten Zänen und Fülſpizzen. Die ſchwarze Fläche des Kopfes, wie auch neben die Oberlippe und die Wurzel der Freßzangen ſind mit kurzen glänzenden äußerſt ſubtilen Silberhärchen beſezt. Die ſchwarzen Fülhörner ſind etwas kolbenförmig one Grundgelenk mit 11 Gliedern, davon das äuſſerſte das dikſte iſt. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz, aber am Hals rotgelb und in der Mitte hat er einen groſſern gelben Flekken und darunter einen kleinern; die Bruſt aber iſt ganz gelb. Der Hinterleib iſt mit dem Bruſtſtük verbunden und gleichſam zuſammengewachſen. Er iſt breit und oval, ganz gelb und beſtehet aus acht gleichen Ringen. Vom ſechsten Ring gehet unten eine kurze Stachelſcheide vor und reichet ein ſehr weniges über den Leib. Das äußerſte davon iſt ſchwarz und ganz behaart, an der Wurzel aber gelb. Die Füße ſind auch gelb, aber iedes Gelenk der Füße vom Schienbein an, das zwei Dorne hat, iſt mit einem ganz ſchwarzen Flek umgeben. Die Klauen ſind ſehr zart, aber der Saugballen deſto ſtärker. Die Flügel ſind ſehr groß und breit, und betragen drei und eine halbe Linie. Die großen Flügel ſind am Rand von der Wurzel aus bis in den Flekken ſchwarz.

Der Landſtreifer. Tenth. ruſtica.

Linn. S. N. 16.

Geoff. Tom II. Tab. XIV. f. 5.

Eine ſchwarze Blatweſpe mit gelben Leibringen. Sie hat ein weißliches Maul,

Digitized by Google

Maul, auf dem Bruſtſtük neben an den Ekken bei dem Hals zwei gelbe Flekken, einen dergleichen auf dem Schild, und einen ſchwarzen Hinterleib, deſſen zweiter, fünfter und ſechster Ring gelbe Binden haben, wovon die beiden leztern in der Mitte unterbrochen ſind. Die Füße ſind auch gelb und nur die hintern Knie ſind ſchwarz. Tab. 50.

E. Mit dratförmigen Fülhörnern von 7 — 8 Gliedern.

Dieſe Familie von Blatweſpen iſt die zahlreichſte, aber auch eine ſolche, wobei man ſehr vorſichtig ſein muß, daß man nicht aus einer Gattung mehrere mache, weil ſie in ihren Farben ſehr variiren, beſonders was den Sexus betrift. — Die Afterraupen, woraus ſie entſtehen, haben bald 20 bald 22 Füße.

Die Glukhenne. Tenth. pleiades. fig. 2.

Eine ſchwarze Blatweſpe mit roſtfärbigem Hinterleib. — Ihr Kopf iſt rotgelb mit braunroten Augen und einer aufgeworfenen roten Oberlippe, aber die Freßzangen haben eine ſchwarze Spizze. Die Fülhörner haben 10 rote Glieder. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz und hat gegen innen am Hals einen rotgelben Saum. Der Hinterleib hat ſieben Ringe, davon der erſte ſchwarz iſt, die übrigen aber roſtfärbig und die Afterſpizze ſchwarz. An derſelben erſcheinen beim Männchen drei ſubtile Zakken, und am Weibchen ein kleiner Stachel. Die Füße ſind roth und haben ſchwarze Schenkeln, und die Flügel, welche groß ſind, glänzen dunkelblau und außen violet.

Iſt ausländiſch.

Der Grünrükken. Tenth. Viridis. fig. 3.

Linn. S. N. 27. & Fn. Sv. 1554.
Fabr. S. E. 14.
Scop. Tenth. meſomela.

Länge 6 Linien.

Eine gelbgrüne Blatweſpe von mitlerer Gröſſe. — Die Augen ſind ſchwärzlich. Zwiſchen denſelben liegt ein großer ſchwarzer Flekken, und in demſelben zwei gelbe Punkte nebeneinader. Die Fülhörner, welche gegen die Spizze ſich verringern, ſind oben ſchwarz, unten und an der Wurzel etwas grüngelb. Der Bruſtſchild iſt oben ſchwarz, an den Seiten gelbgrün, und in der Mitte mit einigen gelben Strichen. Das Schildchen iſt gelb, oder erſtlich ein runder großer gelber Punkt, unter dieſem ein dreiekligter, und zu ieder Seite deſſelbigen ein kleiner gelber Punkt, oft auch noch ein oder zwei kleine Punkte hinter dem Dreiek. Der Rükken des Hinterleibes wird mit einem ſchwarzen Streifen bedekt. Der ganze Körper unten und an den Seiten iſt grüngelb, wie auch die Füße, über welche auf der Oberſeite eine ſchwarze ſchmale Linie nach der Länge ziehet. Die

Digitized by Google

Tab. 50. Fußblätter ſind ſchwarz geringelt. — Es finden ſich auch welche, die auf dem Leibrükken keinen ſchwarzen Streif haben.

fig. 4. **Der Ringelſchlupfer. Tenth. Bicincta.**

Linn. S. N. 31.

Fabr. S. E. 24.

Länge 6 Linien.

Eine ſchwarz und gelbe Blatweſpe. — Der Kopf iſt ſchwarz, aber das Maul iſt pomeranzengelb: Das Bruſtſtük ſchwarz, wie auch der Hinterleib, die zwei mitlern Ringe aber pomeranzengelb, und an dem hinterſten Ring iſt das gelbe Band unterbrochen. Der After iſt ſchwarz, wie auch die Füße, deren Schienbeine aber gelb ſind.

fig. 5. **Der Duzzendpunkt. Tenth. 12 punctata.**

Linn. S. N. 39.

Eine ſchwarzblaue Blatweſpe, welche auf dem Hinterleib 12 weißliche Punkte hat. Die Schenkel ſind rötlichgelb, die Fußblätter ſchwarz. Die Flügel haben einen Randflek.

fig. 6. **Der Roſenriecher. Tenth. roſae.**

Linn. S. N. 30. & Fn. Sv. 1555.

Fabr. S. E. 26.

Scop. E. C. 722.

Geoff. Inſ. 2. 272. 4.

Das Weibchen.

Länge 6 Linien.

Dieſes hat einen kleinen ſchwarzen Kopf und ſchwarze keulförmige Fülhörner, (ob es ſchon Linne unter die mit dratförmigen Fülhörnern ſezt). Das Bruſtſtük iſt auch ſchwarz, aber der Hinterleib iſt pomeranzengelb, glatt und glänzend. Eben dieſe Farbe haben auch die Flügel, ſind hell und durchſichtig, aber die Hauptnerve derſelben iſt ſchwarz.

Das Männchen.

Kommt mit dieſem ganz überein, nur daß der Hinterleib geſchmeidiger und nicht ſo dikke iſt als des Weibchens. — Dieſe Blatweſpe hat ihre Varietäten nach Gröſſe und Zeichnung. Einige haben gelbe Ränder an ſchwarzen Ringen des Hinterleibes.

Dieſe Blatweſpe macht mit ihrer im After verborgenen doppelten Säge in die Zweige der Roſenſtökke, und bisweilen in die Stachelbeerhekken hin und wieder einen Einſchnitt, und oft in ziemlicher Anzahl,

zahl, in deren ieden ſie ein einiges Ei legt. Aus demſelben kommt Tab. 50.
anfänglich eine grüne Afterraupe, welche bei ihrer onleztern Häutung blaulichgrün wird, mit neun Paar pomeranzengelben Flekken auf dem Rükken, und vielen erhabenen ſchwarzen Punkten dazwiſchen, und auch ſonſten am Leibe, nebſt einem gelben Kopf, wie fig. a. zeiget. fig. a. Bei der allerlezten Häutung aber wird ſie ganz pomeranzengelb, behält aber ihre ſchwarze Punkte, nach fig. b. fig. b. Dieſe Afterraupe hat nebſt den ſechs ſchwarzen Vorderfüßen, die lang und ausgeſpreitet ſind, noch zehn grünliche ſehr kurze Bauchfüße und zwei grüne Afterfüße. — Im Freſſen und Benagen der Blätter, hält ſie den Leib ſtark in die Höhe, im Kriechen aber legt ſie ihn gekrümmt um das Blat, und hält ſich dadurch veſte.

Hat dieſe Afterraupe bis in Herbſt gefreſſen, und ihre gehörige Größe und Alter erreicht, ſo kriecht ſie in die Erde, aber nicht tief, und macht ſich nächſt bei der Oberfläche ein gelbbraunes eiförmiges und hartes Gehäuſe, fig. c., fig. c. in welchem ein kleineres ſtekket, das man herausnemen kann, und ein zärteres und weißeres Gewebe iſt (*). Darinnen bleibet die Raupe den Winter über bis in den April; Da ſie ihren Raupenbalg vollends ablegt, und eine gelblichweiße Puppe wird, die ſich immer mehr färbet, und entwikkelt, bis ſie nach drei oder vier Wochen im Mayen als die vollkommene Weſpe herfürkommt.

(*) Aus der Analogie der Naturtriebe der Inſekten iſt mutmaßlich, daß ſich dieſe Afterraupe durch ihr doppeltes Gehäuſe für den Nachſtellungen der Ichneumons, die mit ihren Fülhörnern wie die Buſchklöpfer die Rizzen der Mauren und Oefnungen der Erde unterſuchen und ausſpähen, ſicher zu ſtellen ſucht: ſo wie die ſorgfältige und mütterliche Natur die Raupen verſchiedener Arten Schmetterlingspfauen die Kunſt gelehret hat, ihre Verwandlungshülſen in Geſtalt eines Trichters oder einer Fiſchreuſe zu ſpinnen. In dieſe Fiſchreuſe iſt inwendig noch eine zweite Reuſe ſehr paſſend angebracht, und zwar ſo ſind die Fäden der innern nicht nur viel ſtärker als der äußern, und gleichſam überſponnen oder gefranzet und ſteif, ſondern ſie liegen auch alle nach einerlei Richtung und endigen ſich an der Oefnung, mit dem weiten Ende aber ſind ſie gegen das Inwendige der Hülle gekehrt, ſo daß ſich die Reuſe dem Schmetterling, wenn er entwikkelt iſt und heraus will, eben ſo darſtellet, als unſere Fiſchreuſen den hineingehenden Fiſchen. Folglich ſtellet ſie ſich dem Raubinſekt von außen ſo dar, wie die Fiſchreuſen den Fiſchen, die heraus wollen, aber nicht heraus können.

Tab. 50. fig. 7.

Die Kleine. Tenth. minuta.

Eine der kleinſten Blatweſpen, mit rötlichen Fülhörnern, ſchwarzem Kopf, Bruſtſtük und Hinterleib und roten Füßen. Die Flügel ſind zart und haben einen ſchwarzen Randflek.

Tab. 51. fig. 1.

Die Randweſpe. Tenth. marginata.

Länge 6 Linien.

Eine ſchwarz und gelbe Blatweſpe. —

Die hervorſpringende aufgeſchwollene Augen ſind ſchwarz, wie auch die Ocellen: die Stirne iſt auch ſchwarz nebſt den äußern Gliedern der Fülhörner. Dieſe haben ein kurzes ziemlich dikkes ſchwarzes Grundgelenk, welches auf einem ſchwefelgelben Gewerbknopf ſtehet. Auf dem Grundgelenk iſt ein länglichtes ſchwarzes Gelenk, auf welchem ſieben lange Glieder ſtehen, die aber nach und nach abnemen, ſo daß das äuſerſte nur den vierten Teil ſo groß iſt, als das unterſte. Die Vertiefung des Kopfes, worinnen die Fülhörner ſtehen, iſt gelb, ſo wie auch die innere Seite des Kopfes und die Oberlippe, unter welchen zwei Freßzangen ſich kreuzen, die ebenfalls ſchwefelgelb ſind, und eine ſchwarze Spizze haben. Die zwei Paar Freßſpizzen am Maul ſind auch gelb. Der hökkerigte Bruſtſchild iſt ſchwarz innerhalb dem bogenförmigen Einſchnit, der gegen den Kopf zu lauft, außerhalb demſelbigen aber ſind die Seiten gelb, ſo wie die ganze Bruſt und der Bauch. Hinter den Flügeln hat der Bruſtſchild einen gelben Flekken und daran eine gebogte Querlinie und dahinter drei gelbe Punkte. Der platte Hinterleib iſt mit dem Bruſtſchild ganz zuſammengewachſen, und hat acht ſchwarze Ringe mit einer gelben Bogeneinfaſſung. Die Füße ſind an den Hüftbeinen ganz gelb: die Schenkel, und Schienbeine, die zwei Dorne haben, ſind unten gelb und oben ſchwarz, wie auch die Fußblätter an den vördern Füßen, aber an den mitlern und hintern ſind die Fußblätter ganz ſchwarz. Die Flügel ſind gegen außenhin etwas bräunlich und haben einen ſchmalen Randflekken.

Iſt in der Provence zu Haus.

Die Flügelrippe. Tenth. coſtalis.

Fabr. S. E. 25.

Eine kleine ſchwarze Blatweſpe, mit ſiebengliedrigten Fülhörnern: einem ſchwarzen Leib, auf deſſen Alfter einige weißliche Striche befindlich. Die Rippe der Vörderflügel ſind von der Wurzel bis zum braunſchwarzen Randpunkt roſtfärbig.

Wont in Deutſchland.

Die Abartige. Tenth. degener.

Länge 7 und eine halbe Linie.

Eine ſchwarze Blatweſpe mit rotem Hinterleib. —

Der Kopf iſt ſchwarz, die eiförmige Augen dunkelbraun. Die Oberlippe, welche

welche voll vertiefter Punkte und ganz rau iſt, fängt ſchon oben auf der Stirne Tab. 51. an: allda auf dem Wirbel ſtehet eine Erhöhung wie ein Schopf, worauf zwei Linien, jede mit fünf erhabenen Punkten, und, in deren vertieften Mitte, ein kleines Aug und hinter denſelben auf jeder Seite die zwei andern Ocellen befindlich ſind. Die Oberlippe hat an den Nebenſeiten an den Augen ein gelbes Strichlein. Die Fühlhörner kommen ganz ungewöhnlich unter der Oberlippe am Maul hervor. Sie haben zwar ein kurzes, dikkes, ſchwarzes Grundgelenk, aber machen doch keine fadenförmige noch lange Fühlhörner, ſondern es ſtehet auf dem Grundgelenk ein beträchtlicher Gewerbknopf, in welchem ſich ſieben ungleich geſtaltete Glieder bewegen, die etwas platt gedrukt und keulförmig ſind. Die drei erſten Glieder ſind gelblichweiß, die drei folgenden ſchwarz und das äußerſte an der Spizze roth. Dieſes lezte iſt das längſte und dikkeſte, es hat oben zur Seite einen Auswuchs, der gerade in die Höhe ſtehet und ſtumpf iſt. Von den weißlichen Gliedern iſt das dritte mitten unter den andern Gliedern das kürzeſte. Die Freßzangen ſtehen auch nicht, wie ſonſten eingegliedert, ſondern kommen aus dem Maule gerade hervor, wie ein Rüſſel und ſchließen wie eine hole Zange, oder wie zwei aufeinandergelegte Hohlbohrer, und ſind unten mit gelben glänzenden Haren beſezt. Das Maul hat ſchwarze Freßſpizzen. Das ſchwarze Bruſtſtük hat auf dem Schild verſchiedene Einſchnitte. Unter andern laufen zwei von den Wurzeln der Flügel an gegen den Kopf zu und machen einen ſpizzen Winkel, und zwei laufen hinter den Flügeln auch in einem ſpizzigen Winkel zuſammen. Der faſt zilindriſche Hinterleib iſt ſo mit dem Bruſtſtük zuſammengewachſen, daß man faſt nicht beſtimmen kann, wo er anfängt. Es zeigen ſich acht Ringe, wovon die zwei erſten ſchwarz ſind, und die übrigen ſechs bräunlichroth. Die zwei lezten haben unten am After einen regulären länglichten ſchwarzen Flekken, mit einer ſtarken Furche, in welcher ein zarter, zwei Linien langer braunroter Legeſtachel liegt, der von oben nur ein wenig zu ſehen iſt. Die Füße haben ſchwarze Schenkel, aber ein weißes Knie. Die Schienbeine ſind oben weiß, und unten ſchwarz; an dem vordern Paar Füße aber gehet der weiße Strich nur bis an die Mitte, ſämmtlich haben einen kurzen Dorn, mehrere kleinere aber ſind an der Kante der Schienbeine her. Die Fußblätter ſind bräunlichroth. Die Flügel ſind an der äußern Hälfte dunkel und ſchwärzlich, und haben eine weißliche helle Spizze und zwei dergleichen zuſammenfließende Flekken in der Mitte des ſchwarzen Teils.

Aus der Provence.

Der Rotfuß. Tenth. rufipes. Fig. 3.

Länge 5 Linien.

Eine ſchwarze Blatweſpe mit zinnoberroten Füßen. — Der Kopf und das Bruſtſtük iſt ſchwarz, und der Hinterleib dunkelviolet glänzend: die Augen ſind hoch und ſtark hervorſpringend. Die Oberlippe iſt gedoppelt; die obere iſt glänzendſchwarz, und die untere iſt gelb. Die Fühlhörner haben zwar ein kurzes Grundgelenk, ſie ſind aber doch nicht fadenförmig, ſondern haben ſieben Glieder, davon das erſte ziemlich lang iſt, und die übrigen ſich gegen außen hin etwas dikker machen. Der ſchmale Hinterleib iſt mit dem Bruſtſtük in einer

Digitized by Google

Tab. 51. Dikke zuſammengewachſen und hat acht Ringe, wovon der lezte ſich zuſpizzet. An dem ſechsten Ring am Bauch gehet ein kleiner Legſtachel hervor. Die Füße haben ſehr dikke glänzendſchwarze Hüftbeine und zinnoberrote Schenkel und Schienbeine, und ſchwarze Fußblätter. Die Flügel haben einen Randflekken.

Die Bandweſpe. Tenth. faſciata.

Scop. E. C. 727.

Eine ſchwarz und gelbe Blatweſpe. — Die Fülhörner ſind an der Wurzel gelb, wie auch die Fülſpizzen, das Maul und zwei Punkte unter dem Schildchen. Auf dem erſten Ring des Hinterleibes iſt ein gelbes halbzilindriſches Band, das unten nicht herumgehet, und die Hälfte dieſes Ringes einnimmt: auf dem fünften Ring iſt ein anderes gelbes Band, das den Ring oben und unten bedekket. Die Füße ſind gelb, ausgenommen die hinterſten Knie ſchwarz.

Der Blutſchild. Tenth. haemotodes.

Schr.

Länge 3 und eine halbe Linie.

Sie iſt ganz ſchwarz, der Bruſtſchild auf beiden Seiten vor den Flügeln roth. Die Flügel haben ſchwarze Adern und einen ſolchen Randflek.

Der Weißring. T. livida.

Linn. S. N. 32. & Fn. Sv. 1557.

Fabr. S. E. 22.

Hieher mag auch des Fabricius T. albicornis und Scopoli T. ſolitaria gehören. — Das Bruſtſtük iſt ſchwarz, um den Hinterleib aber gehet ein weiſſer Gürtel.

Sie hält ſich auf den Roſenſtökken auf.

Der Nezflügel. T. naſſata.

Linn. S. N. 38.

Fabr. S. E. 16.

Sie iſt orangegelb: die Augen und Ocellen ſchwarz: die Fülhörner, welche aus ſieben Gliedern beſtehen, roſtfärbig: der Mund gelblich: das Schildchen weiß, und unter demſelben ſchwarze Flekken mit vier weißen Punkten. Die Flügel blaß und braungeadert, mit einem weißen Randflek, dabei ein größerer ſchwarzer iſt. Die Füße ſind gelb.

Die Braunfliege. Tenth. punicea.

Mouche à Scie à larve noire.

Degeer Inſ. II. t. 38. fig. 2—4.

Dieſe Blatweſpe hat beinahe die Größe der Stubenfliege und iſt ganz braunroth.

Digitized by Google

braunroth. — Die Augen und Fülhörner ſind ſchwarz, leztere halb ſo lang als das Inſekt. Am Bruſtſchild iſt oben und unten ein groſser ſchwarzer Flek, und auf dem Vorderteil ſchwarze Querſtreifen. Die Füſse ſind dunkelgelb, die Fuſsblätter braun. Die Flügel haben einen länglichten dunkelgelben und grüngelblichen Randflek. Tab. 51.

Die Afterraupe dieſer Blatweſpe hat 20 Füſse, iſt ſchwarz, die Füſse aber weiſsgraulich. Sie friſst an den Ränden der Salweidenblätter, und ſpinnt ſich in ein ovales, dünnes, braunes Geſpinnſt in einem Blat auf der Erde ein.

Der Braunwurzſchlupfer. T. Scrophulariae.

Linn. S. N. 17. & Fn. Sv. 1545.

Fabr. S. E. 12.

Müll.

Eine ſchwarz und gelbe Blatweſpe, welche im Junius zum Vorſchein, von Geſtalt und Gröſse wie eine Weſpe. — Der Kopf iſt ſchwarz, das Maul oben gelb und eine gelbe Linie unter iedem Auge. Die Fülhörner haben ſieben Glieder, ſind keulförmig und rotgelb. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz mit einer gelben Linie zu beiden Seiten vor den Flügeln; an den Wurzeln derſelben iſt ein gelber Punkt und unter dem Flügelgewerb ein gelber Flek. Die Spizze des Bruſtſchildes hat einen doppelten gelben Flek, einer hinter dem andern. Die neun Ringe des Hinterleibes, der zweite und dritte ausgenommen, haben einen gelben Saum, aber unten am Bauch ſind ſie alle gelb eingefaſst. Die Schenkel ſind ſchwarz, die hintern Schenkel aber haben an der Wurzel einen gelben Flekken. Die Schienbeine ſind roth. Die Flügel haben eine rotgelbe Randader und ſolchen Randflek.

Das Männchen.

Hat an den Hinterſchenkeln innerhalb eine gelbe Linie, das Weibchen einen kurzen Stachel.

Die Larve iſt wie ein Federkiel dik, weiſs mit einem ſchwarzen Kopf, und hat 22 Füſse. Ihr ganzer Rükken iſt mit ſchwarzen Punkten beſezt. — Sie friſst auf der Braunwurz, und verwandelt ſich in der Erde. Um Johannis durchbricht ſie ihr Gehäus.

Der Nordſchlupfer, die breitfüſsige Blatweſpe. T. ſeptentrionalis.

Linn. S. N. 36. & Fn. Suec. 1558.

Fabr. S. E. 28.

Degeer Inſ. II. t. 37. f. 24 — 28.

Eine ſchwarze Blatweſpe mit braunrotem Hinterleib, die ſich im May

zum

Tab.51. zum erſtenmal zeigt. — Der Kopf und die Fülhörner, welche ſo lang als der Körper, ſind ſchwarz, desgleichen der Bruſtſchild. Der Hinterleib iſt braunroth, an der Wurzel ſchwarz, oft auch am Aſter ſchwarz. Die Füße ſind braunroth. Die hinterſten Schienbeine ſind an der Wurzel weiß, an der Spizze breit und ſchwarz, auch die Fußblätter ſind breit und ſchwarz.

Die Afterraupe hat 20 Füße und iſt meergrün, der erſte und lezte Ring aber gelb, der Kopf und der Aſter ſchwarz. Ueber und unter den Luftlöchern hat ſie rundliche erhobene ſchwarze Punkte. — Sie wont geſellig auf den Birken, gehet in die Erde und ſpinnt ſich allda zu ihrer Verwandlung ein einfaches, ſchwarzes, ovales Geſpinnſte, das ſie im May durchbricht.

Der Buntflügel. Tenth. flava.

Scop. E. C. 731.
Fabr. S. E. T. flavicornis.

Eine ſchwarz und gelbe Blatweſpe, welche viel änliches mit T. abietis Linn. hat. — Der Kopf iſt ſchwarz, die Fülhörner und das Maul orangegelb. Der Bruſtſchild iſt roth mit etwas ſchwarz eingefaßt, unten die Bruſt aber ſchwarz. Die fünf erſten Ringe des Hinterleibes ſind orangegelb und der Aſter ſchwarz. An der Wurzel der Hinterſchenkel ſtehet ein weißlicher Punkt. Die Flügel haben gegen außen einen dunklen Schatten.

Die dikke Blatweſpe. T. craſſa.

Scop. E. C. 730.

Sie iſt ſchwarz und hat einen dikken Körper. Die Spizzen der Fülhörner und die Fülſpizzen ſind roth, und unter dem Bruſtſchild ſind zwei rote Punkte. Vor der Wurzel ſämmtlicher Schenkel ſtehet ein weißgrünlicher Flekken. Die Schienbeine und Fußblätter ſind roth. Die Flügel ſind gegen das Ende dunkler.

Der Dikſchenkel. T. dealbata.

Eine ſchwarz und weiße Blatweſpe. — Auf dem ſchwarzen Bruſtſchild ſtehet vor dem Flügelgewerb ein weißer Flek. Die ſchwarzen Ringe des Hinterleibes ſind ſämmtlich an den Seiten breit weißgerändelt, unten aber hat der Bauch einige weiße Ringe. Die Füße ſind roſtfärbig, und die Schenkel an der Wurzel ſchwarz. Die hinterſten Schenkel ſind dik, weiß und an der Wurzel ſchwarz.

Das gelbe Doppelband. Tenth. bicincta flava.

Geoffr. La Mouche à Scie à deux bandes jaunes.

Eine ſchwarz und gelbe Blatweſpe. — Der Kopf iſt ſchwarz, das Maul und die Wurzel der Fülhörner gelb. Auf dem Bruſtſchild iſt vor

dem

Digitized by Google

dem Flügelgewerb ein gelber Strich. Der Hinterleib iſt ſchwarz, der fünfte Ring aber und der Rand des erſten gelb, ſo wie auch der Bauch. Die Füße ſind gelb, die Knie aber ſchwarz. Die Flügel haben ſchwarze Adern. Tab. 51.

Man ſiehet ſie hauptſächlich auf den Schirmblumen.

Die dunkle Blatweſpe. T. opaca.

Fabr. S. E. 31.

Sie hat die Statur der T. blanda, und iſt ganz ſchwarz, nur hat ſie einen roten dreiekkigten Flekken auf beiden Seiten an der Spizze des Bruſtſchildes.

Sie iſt in Schweden zu Haus.

Die durchſichtige Blatweſpe. T. pellucida.

Müller.

Sie iſt ſchwarz, die Spizze der Fülhörner weiß, der Hinterleib und Füße roſtfärbig. S. Schäffers Inſ. t. 115. fig. 4.

Die Ellernblatweſpe. T. alneti.

Länge 5 Linien.

Eine ſchwarz und gelbe Blatweſpe. — Der Bruſtſchild iſt rotgelb, der Hinterleib oben ſchwarz und an den Seiten gelb, die Spizze des zweiten Ringes aber ganz gelb. Die Füße ſind gelb. — Sie hat viel änliches mit T. viridis und Rapae.

Der Erlennager. T. Alni.

Linn. S. N. 29.
Fabr.
Müll.

Eine Blatweſpe mit ganz ſchwarzem Hinterleib. — Kopf und Bruſtſchild iſt roth: die Vorderfüße ziegelfarbig. — Sie kommt der T. ovata ſehr nahe.

Die Larve iſt auf den Erlen, ſiehet gelb, hat einen ſchwarzen Kopf und 20 Füße.

Die engliſche Blatweſpe. T. blanda.

Fabr. S. E. 20.

Eine ſchwarze Blatweſpe mit rotem Hinterleib. — Sie iſt eine von den großen. — Der Kopf iſt ſchwarz, und deſſen Glieder, aber unter den Fülhörnern liegt ein blaſſer Flekken. Der zweite, dritte, vierte und fünfte Ring des

Tab.51. Hinterleibes ſind vorne roth. Die Hinterſchenkel haben an der Wurzel einen länglichen weißen Flekken.

Wont in England.

Der Feldſtreicher. T. campeſtris.

Linn. S. N. 25.

Eine ſchwarze **Blatweſpe** von mitlerer Größe. — Die Fülhörner ſind orangegelb, und vor den Augen iſt ein Roſtpunkt. Der Bruſtſchild iſt orangegelb. Der Hinterleib iſt gleichfalls gelb, die Wurzel aber und der After ſchwarz. Die Schenkel ſind ſchwarz, die Schienbeine und Fußblätter orangegelb. Die Flügel haben einen roſtfarbigen Randflek.

Der Tannennager. Tenth. abietis.

Linn. S. N. 18. & Fn. Sv. 1545.

Scop. Ent. Carn. Tenth. ſolitaria.

Fabr. S. E. 20.

Die Fülhörner haben ſieben Glieder. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz, und über den Hinterleib gehen vier roſtfärbige Bande, die bei einigen pomeranzengelb ſind. —

Ihre Larven und Raupen nären ſich von Fichten und Tannen.

Der Mohr. T. nigra.

Linn. S. N. 34.

Fabr. S. E. 32.

Sie iſt von mitlerer Größe und ganz ſchwarz. — Degeer Inſ. II. II. t. 39. f. 1 — 11. beſchreibet auch eine kleine ſchwarze **Blatweſpe**, die aber gelbe Füße hat und verweiſet auf Linnei Faun. Suec. edit. I. n. 943.

Die Bandweſpe. T. ligata.

Müll.

Eine ſchwarz und rote Blatweſpe. — Der Hinterleib iſt roth, an der Wurzel aber und dem After ſchwarz. — Sie variirt teils mit ganz ſchwarzen Schienbeinen und Fußblättern, teils mit roſtfarbigen an den Vorderfüßen. Von dieſer Art, welche einen roten Ring um den Leib haben, gibt es mehrere und ſcheint alſo dieſe zu einer oder der andern Art zu gehören.

Die Gelbader. T. fulvivena.

Schrank.

Sie iſt ſchwarz und die Spizzen der Ringe des Hinterleibes haben eine bleiche Milchfarbe. Die Oberlippe, der äußere Rand der Vorderflügel und der Randflek ſind ſafrangelb. —

Schrank hält Fabricii T. coſtalis für dieſe.

Das

Das Merkmahl. T. notata. Tab. 51.

Müll.

Sie hat orangegelbe Farbe: der Kopf und der Bruſtſchild oben und unten einen ſchwarzen Flekken. —

Sie kommt viel mit Linnes T. Roſae überein.

Die Gelbfüßige. Tenth. flavipes.

Geoffr. La Mouche à Scie à ventre & pattes fauves.

Das Männchen hat gelbe, das Weibchen ſchwarze Fülhörner und einen ſchwarzen Kopf mit gelbem Maul. Beide haben einen ſchwarzen Bruſtſchild mit einigen gelben Punkten am Ende, doch hat das Männchen mehrere. Der Hinterleib iſt roſtfärbig, bei dem Weibchen ſind aber die erſten Ringe ſchwarz. Die Bruſt unten iſt bei dem Männchen gelb, bei dem Weibchen ſchwarz. Die Füße haben die Farbe des Leibes. Die Adern der Flügel und der Randflek ſind ſchwarz.

Die Ringelweſpe. T. cingulata.

Scop. E. C. 726.

Länge 3 und dreiviertel Linie.

Eine ſchwarz und gelbe Blatweſpe. — Das Maul iſt ſchwarz, die Fülſpizzen aber gelb. Auf dem Bruſtſchild ſind unterhalb zwei gelbe Punkte. An der Wurzel des Hinterleibes befindet ſich ein dreiekkigter gelber Flekken, und der fünfte Ring iſt gleichfalls gelb. Die Hinterſchenkel ſind auf der obern Seite gelb, die Schienbeine roth.

Der Weißringel. T. annularis.

Schr.

Geofr. La mouche à Scie à antennes blanches au bout.

Länge 6 Linien.

Sie hat einen walzenförmigen Leib und iſt glänzend ſchwarz. — Die Fülhörner ſind an der Spizze weiß. An der Wurzel des Hinterleibes iſt ein weißer Flek: desgleichen einer an der Wurzel der Hinterſchenkel. Die übrigen Schenkel ſind roſtfärbig.

Die Zeichenweſpe. T. Signata.

Scop. E. C. 732.

Länge 4 Linien.

Sie iſt ſchwarz und hat zwei gelbe Punkten unter dem Bruſtſchild, und einen weißen Flekken an der Wurzel der Hinterſchenkel. Die Vorder- und Hinterſchenkel mit den Fußblättern der leztern ſind gelblich. Die Hauptader der Flügel iſt braun.

Digitized by Google

Tab. 51. **Der Halbgürtel.** T. ſemicincta.

Schr.

Eine ſchwarz und gelbe Blatweſpe. — Das Maul iſt gelb. Der ganze dritte Ring des Hinterleibes iſt gelblich, der vierte aber nur an der Seite, und der After iſt gelblich. Die Füße ſind gelb. Die Schenkel haben obenher eine ſchwarze Linie und die hinterſten Schienbeine eine ſchwarze Farbe.

Der Kirſchblatwikler. T. Ceraſi.

Linn. S. N. 20.

Fabr. S. E. 15.

Müll.

Degeer Inſ. II. II. p. 269. n. 23. t. 38. f. 16 — 25.

Schr. Die gelbfüßige Blatweſpe, T. flavipes.

Eine ſchwarze Blatweſpe, deren Füße aber ſämmtlich eine bleiche oder gelbe Farbe haben. Linne fügt noch ein gelbes Schildchen hinzu, welches andere nicht angeben.

Die Afterraupen dieſer Art, welche auf Kirſchen, Weißdorn, Birnbäumen ꝛc. vorkommen, ſehen kleinen, ſchwarzen, naſſenden Schnekken änlich, daher ſie auch Degeer Mouche à Scie de la larve limace nennet. Obenher ſind ſie dunkelgrün, der Kopf ſchwarz, ſonſt mit einer klebrichten Feuchtigkeit überzogen, welche einen üblen Geruch hat, womit ſie ſich vor der Sonne ſchüzzen und an den Bäumen veſthalten. Sie haben 20 Füße, und verwandlen ſich im October in der Erde, da ſie im folgenden Jahr als Blatweſpen hervorgehen.

Die Kohlweſpe. T. carbonaria.

Scop. E. C. 733.

Sie iſt ganz und glänzend ſchwarz. — Die Fülhörner ſind ein und eine halbe Linie lang. Jeder Ring des Hinterleibes iſt oben auf ieder Seite mit einem eingedrukten Punkt bezeichnet. Der Stachel iſt roſtfarbig und gerade. Die Flügel ſind braun, durchſichtig und haben einen ſchwarzen Randflek. — Im April läßt ſie ſich auf dem Helleborus ſehen.

Der Braunflek. T. nigricans.

Mouche à Scie à larve dos verd. Degeer Inſ. II. II. t. 38. f. 8 — 10.

Der Kopf und die Fülhörner ſind graublaßgelblich; auf dem Kopf ſelbſt ſtehet ein brauner Flek. Der Bruſtſchild und Hinterleib ſind obenher braunſchwarz,

Digitized by Google

ſchwarz, unten und an den Seiten graublaßgelblich. Die Flügel haben einen Tab. 51. kleinen gelben Randflek.

Die Afterraupe hat 20 Füße; frißt im August in der Mitte der Birkenblätter. Sie iſt hell und durchſichtig grün, der Kopf blaß ekkergelb mit zwei ſchwarzen Augen. Die Ringe ſind fein weiß gerimpelt. Sie gehen in die Erde zur Verwandlung und im folgenden Jahr als Blatweſpen hervor.

Die Tannenblatweſpe. T. abietina.

Mouche à Scie du Sapin. Degeer Inſ. II. II. t. 38. f. 5—7.

Dieſe Blatweſpe iſt klein, hat aber lange Fühlhörner. Sie iſt obenher ſchwarz, unten grünlich. Die Fühlhörner ſind ſchwarz und an ieder Seite des Bruſtſchilds, nahe am Kopf iſt ein grünlicher Flek. Die Füße ſind grünlich mit Schwarz gemiſchet. Die Flügel ſind ſchwärzlich. — Die **Männchen** ſind grüngelblicher als die **Weibchen**.

Die Afterraupe, welche im May auf Tannen frißt, hat 20 Füße. Sie iſt dunkelgrün und ſehr runzlicht. Sie geht im Junii in die Erde und im folgenden Jahr als Blatweſpe hervor. An den Tannen thut die Larve großen Schaden.

Die Roſenblatweſpe. T. temula.

Scop. E. C. 725.

Sie iſt ſchwarz. Das Maul gelb, unter dem Schildchen ſind zwei gelbe Punkte. Auf dem ſchwarzen Hinterleib iſt der dritte Ring gelb, und der vierte hat neben einen dergleichen Flek. Die Vörder- und Mittelſchenkel haben nebſt den ſämmtlichen Schienbeinen eine gelbliche Farbe. Der Bauch iſt durchaus ſchwarz. Die Vorderflügel haben eine ſchwarze Randlinie, und die Hauptnerve iſt roſtfärbig.

Die Roſtweſpe. T. ferruginea.

Müll. S. Schäfers Inſ. t. 191. f. 2. 3.

Sie iſt fuchsroth, und die Spizze der Fühlhörner weiß. Der Kopf, der gelbgeflekte Bruſtſchild und die Hinterſchenkel ſind ſchwarz.

Der Rotbauch. T. fulviventris.

Scop. Ent. Carn. 736.

Fabr. S. E. 21. T. germanica.

Der Kopf und die Fühlhörner fallen ins Stahlblaue. Der Bruſtſchild und

Digitized by Google

Tab. 51. und der Hinterleib ſind roth und die Bruſt und die Füße ſchwarz. — Scopoli gibt dieſer Art bald einen roten, bald ſchwarzen, bald ſchwarz und roten Bruſtſchild, und den Schienbeinen eine rote Farbe.

Der Gelbfuß. T. fulvipes.

Scop. E. C. 728.

Eine ſchwarz und gelbe Blatweſpe. — Die Fülhörner ſind oben ſchwarz unten aber rotgelb. Eine Linie um die Augen, die Wurzel der Freßzangen, die Fülſpizzen und die Oberlippe ſind blaßgelb. Der Bruſtſchild hat auf ieder Seite vor den Flügeln eine gelbe Linie, und unter dem Schildchen zwei gelbe Punkte. Der Hinterleib hat an den Seiten eine gelbe Linie, der dritte, vierte, fünfte und die Hälfte des ſechsten Ringes ſind rotgelb und etwas durchſichtig. Die Schenkel und Schienbeine haben eben dieſe Farbe, die Fußblätter aber eine ſchwärzliche. Zwiſchen den vordern und mitlern Schenkeln ſteht auf ieder Seite ein gelber Punkt. Die Flügel haben einen kleinen ſchwarzen Randflek.

Der Rotfuß. T. rufipes.

Linn. S. N. 24.

Eine ſchwarze Blatweſpe mitlerer Größe mit zwei Leibringen. — Die Oberlippe iſt gelb und zugeſpizt. Der Hinterleib hat zwei Ringe, der erſtere iſt rotgelb, der hinterſte orangegelb. Die Füße ſind rotgelb, die Fußblätter aber ſchwarz. Die hinterſten Schienbeine ſind an der Wurzel ſchwarz.

Das Rotknie. T. nigrata.

Müll.

Fabr. T. Gonogra.

Geoffr. La Mouche à genoux fauves.

Länge 4 Linien.

Sie iſt ſchwarz mit einem aſchgrauen Schimmer. Die Schenkel ſind von der Mitte bis an das Knie und die Schienbeine von da bis in die Mitte roth.

Die Kreuzweſpe. T. cruciata.

Geoffr. La Mouche à Scie porte-cœur.

Der Kopf und die Fülhörner ſind ſchwarz, die Oberlippe aber gelb. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz, und hat an der Spizze einige weiße Punkte, erſt einen großen und darunter vier kleinere in einem Kreuz. Die drei erſten Ringe des Hinterleibes ſind ſchwarz, das übrige rotgelb, wie auch die vier vorderſten Füße mit ein wenig Schwarz gemiſcht; die Hinterfüße aber ſind ganz ſchwarz. Die Flügel haben braune Adern und dergleichen Randflek. — Auch dieſe Art variiret ſehr. Es gibt einige, die einen völlig rotgelben Leib, Füße und Fülhörner haben, andere, welche zwar ſchwarze Fülhörner, aber ſechs rotgelbe Füße haben.

Der

Digitized by Google

Der Rübenſchlupfer. T. Rapae. Tab. 51.

Linn. S. N. 35.

Dieſe Art iſt klein und ſchwarz. — Der Kopf und Bruſtſchild iſt ſchwarz und mit Weiß geſchekt, die Fülhörner aber ganz ſchwarz. Die Leibringe ſind an den Randen ſubtil gelb, der Bauch unten gröſtenteils weiß. Die Füße ſind weiß, von außen aber ſchwarz. Der Rand der Flügel iſt bis an den Punkt oder gewönlichen Flek ſchwarz.

Der Keſſel. T. fuliginoſa.

Schr.

Länge 3 Linien.

Sie iſt ganz ſchwarz, die Füße braun, die Flügel rußig, und die Adern nebſt dem Randflek ſchwarz. — Schrank hält ſie für T. Morio Fabr. 41.

Die Schwarzblaue. Tenth. violacea.

Geoffr. La mouche à Scie noire.

Die Fülhörner ſind ſchwarz, der übrige Körper ſchwarzblau. Der erſte und lezte Ring des Hinterleibes haben oben in der Mitte einen gelben Flek. Die Füße und die Oberflügel ſind gelb, mit ein wenig Rotgelb.

Der Köler. T. atra.

Linn. S. N. 26. & Fn. Sv. 1554.

Fabr. S. E. 23.

Sulz. T. I. tab. 18. f. 112.

Scop. E. C. 729.

Geoff. Inſ. 2. 283.

Eine ganz ſchwarze Blatweſpe von mitlerer Größe. — Sie hat lange Fülhörner, eine gelbe Oberlippe, auf ieder Seite des Bruſtſchildes ein gelbes Strichlein vor den Flügelgewerben. Die Fußblätter ſind ſchwarz. Der Gewerbknopf der Flügel iſt ſo, wie die Flügel ſelbſt, rotbraun.

Der Schwarzrükken. T. Meſomela.

Linn. S. N. 22.

Scop. E. C. 723.

Die Augen und die Fülhörner ſind ſchwarz. Die Spizze des Schildchens iſt weißgelb, worin ein gelber Flekken und zu deſſen Seiten zwei kleine blaſſe Punkte ſtehen. Der Leib iſt unten gelb, oben ſchwarz mit blaſſen Linienbogen, oder ieder Ring iſt mit einem großen halbzirkelförmigen Flekken, der am Hintern und Seitenwand blaß eingefaßt iſt, bedekt. Die Schenkel und Schienbeine ſind blaß, nach hinten ſchwarz. Die Flügeladern und der längliche Randflek ſind ſchwarz. —

Tab. 51. Scopoli's Beſchreibung weichet in verſchiedenem von der Linneiſchen ab. Die Seinige hat einen gelben Kopf, ſchwarze Augen, einen ſchwarzen Flek zwiſchen den Augen, worinnen zwei gelbe Punkte befindlich. Der Bruſtſchild iſt oben ſchwarz und gelb geflekt. Das Schildlein gelb und auf beiden Seiten darunter ein gelber Punkt. Der Hinterleib ganz gelb, aber oben in der Mitte eine ſchwarze Linie herunter. Die Füße ſind gelblichgrün. Die Flügelrippe gelblich.

Der Gelbflügel. Tenth. crocipennis.

Geoffr. La Mouche à Scie noire à ailes jaunes.

Der Körper iſt ſchwarzblau. Die Schienbeine und Fußblätter und die Vorderflügel ſafrangelb, der Randflek braun.

Das Dreiband. T. tricincta.

Geoffr. La Mouche à Scie à trois bandes jaunes.

Die Oberlippe, ein Strichgen vor den Flügeln an den Seiten des Bruſtſchildes, der erſte, fünfte, ſechste und lezte Ring des Hinterleibes und die Füße ſind gelb. Die Knie und die Fußblätter der Hinterfüße ſind ſchwarz. Die Flügel braun.

Das Schwarzband. T. nigricincta.

Geoffr. La Mouche à Scie à deux bandes noires ſur le ventre.

Die Fühlhörner ſind an der Wurzel gelb, ingleichen die Oberlippe, ein Flekken vor den Flügeln an der Seite des Bruſtſchildes, ein Punkt an der Spizze deſſelben, und die Ringe des Leibes, den zweiten, dritten und fünften ausgenommen, die ganz ſchwarz ſind und zwei ſchwarze Bänder formiren. Die Füße ſind gelb, die Fußblätter ſchwarz, auch die Adern der Flügel haben eine rotgelbe Farbe.

Der Gelbſtrich. Tenth. lineata.

Geoffr La Mouche à Scie à ventre rayé.

Kopf, Fühlhörner, daran das Grundgelenk etwas gelb iſt, Bruſtſchild, zu deſſen Seiten vor dem Gewerbe der Flügel ein gelbes Strichlein, und an der Spizze zwei gelbe Punkte ſtehen, und der Hinterleib, daran alle Ringrände gelb ſind, haben eine ſchwarze Farbe. Die Füße ſind auch rotgelb. Die Wurzel ſchwarz. Die Flügeladern und der Randflek ſchwarz.

Das Gelbband. T. flavifaſciata.

Geoffr. La Mouche à Scie noire à pattes rouges.

Die Oberlippe iſt gelb: vor den Flügeln an den Seiten des Bruſtſchildes iſt ein gelbes Strichlein: auf den lezten Leibringen ſtehen einige gelbe Flekken. Der

Der dritte und vierte Ring aber iſt ganz rotgelb. Die Füße ſind roth mit gelber Wurzel. Die hinterſten Fußblätter ſind ſchwarz. Tab. 51.

Der Rotring. T. flavida.

Geoffr. La Mouche à Scie noire à pattes jaunes.

Die Fülhörner und Oberlippe und ein Strichgen vor dem Gewerbknopf der Flügel ſind gelb. Auf dem erſten und den zwei lezten Leibringen ſind gelbe Flekken. Der dritte, vierte und fünfte Ring aber ſind rotgelb.

Die Ungeflekte. T. incolorata.

Geoffr. La Mouche à Scie noire bleuâtre.

Sie iſt ganz ſchwarzblau, und die Flügel ſchwarz.

Der Rundrükken. T. Ovata.

Linn. S. N. 28. & Fn. Sv. 1553.
Fabr. S. E. 17.
Degeer Inſ. II. II. t. 35. f. 1—10.

Länge 4 Linien.

Eine ſchwarze **Blatweſpe** mit einem großen braunroten Flek auf dem Bruſtſchild. — Der Körper iſt kurz und dik, eiförmig, ſchwarz, nur der Bruſtſchild hat oben einen großen braunroten und die Schenkel bei dem Gelenke einen weißlichen Flek. Die Adern der Flügel und der Randflek ſind ſchwarz.

Die Afterraupe hat 22 Füße, wont auf der untern Seite der Erlenblätter, die ſie mitten durchſchneidet, iſt ſeladongrün, oben ganz dicht mit einer weißen zarten Wolle bedekt, die ſich abpinſeln läßt, auf dem Kopf iſt ein großer ſchwarzer runder Flek und ſchwarze Augen. Bei der lezten Häutung hat ſie kein wolligtes Weſen mehr, geht aber bald darauf in die Erde, ſich einzuſpinnen. Das geſchiehet im Auguſt. Im September kommt die Blatweſpe hervor, die ſpätern liegen über Winter.

Die Puderweſpe. T. pulverulenta.

Mouche à Scie poudrée.

Degeer Inſ. II. I. t. 34. f. 20—23.

Die Fülhörner ſind kurz und ſchwarz. Alle Ringe des Hinterleibes ſind weiß gerändet, und an ieder Seite ſcheidet ein weißer Streif den Rükken von dem Bauch. Die Schenke ſind braunroth, die Schienbeine und Fußblätter hellbraun: die Flügeladern und Randflek gelblich.

Tab. 51. Die **Larve** hat 22 Füße, wont auf den Erlen, iſt ſchöngrün und weiß gepudert. Nach der lezten Häutung ſiehet man kein Puder mehr, ſie iſt alsdann agatgrau, der Kopf hellbraun mit einem großen ſchwärzlichen Flek. Sie gehet in die Erde zu ihrer Verwandlung, und liegt über Winter.

Die Girtelweſpe. Tent. zonata.

Mouche à Scie à ceinture rouſſée.

Degeer Inſ. II. II. t. 35. f. 14—18.

Kopf, Fülhörner und der Hinterleib ſind ſchwarz. Die zwei Mittelringe und die Hälfte des dritten ſind gelbbraunroth. Die Schenkel ſind ſchwarz, an beiden Enden weiß. Die Schienbeine und Fußblätter braunroth, die Flügel etwas bräunlich, der Rand der obern braun und auch deſſen ovaler Flek.

Die **Larve** hat 22 Füße, und frißt an Roſen. Ihr Kopf iſt okkergelb, die Augen ſchwarz, der Rükken dunkelgrün, der Bauch weißgraulich, übrigens mit vielen weißen Körnern in Querlinien beſezt. Im September gehet ſie in die Erde, und die Blatweſpe kommt im Junius hervor.

Der Braunflek. T. fuſcata.

Mouche à Scie à larve à mamelons.

Degeer Inſ. II. II. t. 37. f. 1—11.

Sie hat einen ſchwarzen Kopf und gelbe Oberlippe. Die Fülhörner ſind braun. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz mit einem gelben Streif an den Seiten. Der Leib iſt okkergelb, oben mit einer Reihe brauner Flekken, die dicht aneinander liegen. Die Füße ſind dunkelgelb, und die hinterſten ſchwarz.

Die **Larven** haben 20 Füße, leben geſellſchaftlich an den Salweiden. Sie ſind hellgrün und grüngelb, über den Rükken ziehen drei ſchwarze aus Flekken zuſammengeſezte Streifen. An den Seiten ſind ſie ſchwarz punktirt, der Kopf glänzend ſchwarz, die Vorderfüße grün und ſchwarz geflekt, die übrigen grüngelblich. Bei ihrer Berürung ſtoßen ſie unten zwiſchen den fünf erſten Paar Bauchfüßen fünf orangegelbe Warzen hervor, welche einen üblen Geruch von ſich geben, zum Gebrauch wider ihre Feinde. Auf dem Schwanz iſt ein großer glänzender ſchwarzer Flekken und am Ende zwei ſchwarze Spizzen. Sie gehen im Auguſt in die Erde und liegen über Winter.

Die

Digitized by Google

Die Birkenblatweſpe. T. betulae. Tab. 51.

Mouche à Scie du bouleau.

Degeer Inſ. II. II. t. 37. f. 23. larva.

Dieſe Blatweſpe ſieht völlig der T. ſalicis änlich, nur iſt ſie kleiner: Allein ihre Larven weichen ab. — Ihr Körper iſt seladongrün, unter den Luftlöchern orangegelblich, ſonſt glatt one Punkte und Flekken, und alle Füße ſind hellgrün. Sie iſt geſellig auf den Birken. Im Auguſt und September verwandelt ſie ſich in einem einfachen Geſpinnſt, da die T. ſalicis ein doppeltes macht. — Ein Beweis, wie ſchwer es iſt, die Arten zu beſtimmen, wenn man nicht ihre völlige Geſchichte weiß.

Die Salweidenweſpe. Tenth. Salicis.

Mouche à Scie des galles rondes du Saule.

Degeer Inſ. II. II. t. 38. f. 26 — 31.

Dieſe Blatweſpe iſt klein, ſchwarz unter den Fülhörnern gelblich und am Bauch.

Die Larve hat 20 Füße, wont in Gallen der Salweiden, iſt weiß oder ſchieferfarbig mit grauem Kopf, der zwei ſchwarze Flekken hat.

Die ſpäte Blatweſpe. T. ſerotina.

Müll.

Sie iſt ſchwarz, die Fülhörner in der Mitte gelb, ſo wie auch zwei Punkte am Schildchen. Die Füße ſind roſtfärbig, die Schienbeine an der Wurzel gelb, bisweilen auch in der Mitte weiß.

Die Stachelbeerenweſpe. T. Ribeſii.

Scop. E. C. 734.

Sie iſt ſchwarz: die Fülhörner von der Länge des Leibes, und gemeiniglich unten gelblich. Der Leib iſt hinten breit, etwas eckigt, die Füße und der Bauch gelblich.

Die Larve frißt an Johannis- und Stachelbeeren, iſt blaßgrün mit kleinen harigten ſchwarzen Warzen beſezt. Der Kopf iſt ſchwarz. Sie ſpinnt ſich an einem Aeſtchen ein und geht nach vierzehn Tagen aus.

Die weſpenartige Blatweſpe. T. veſpiformis.

Schr.

Sie iſt ſchwarz, hat gelbe Fülhörner, gelbes Maul, Schildchen und ein

Digitized by Google

Tab. 51. Strichlein vor dem Gewerbknopf der Flügel an den Seiten des Bruſtſchildes. Alle Leibringe ſind gelb gerändet. Die Füße ſind gelb, aber die Schenkel am hinterſten Teil und die lezten ganz ſchwarz. An der Wurzel der hinterſten Schenkel ſteht ein gelber Flek.

Der Tannennager. T. abietis.

Linn. S. N. 18.
Fabr.
Müll.

Sie hat vorn lauter rötliche Ringe, und die hinterſten ſind ſchwarz. Die Füße ſind rötlich und die Flügel ſchwärzlich.

Die Unreine. T. impura.

Scop. E. C. 737.

Eine ſchwarze Blatweſpe. — Die drei lezten Glieder der Fülhörner ſind rötlich, die hinterſten Schenkel länger und dikker, ſonſt ganz ſchwarz, die Schienbeine, Fußblätter und Adern der Flügel rötlich, die Spizze der Flügel braun.

Der Vogelkirſchnager. T. padi.

Linn. S. N. 19.
Müll.

Dieſe Blatweſpe hat einen ſchwarzen Kopf, Fülhörner, die ſieben Glieder haben, Bruſtſchild und Hinterleib. Die Schenkel und Schienbeine ſind weiß, die Fußblätter aber, ſ vornemlich die hinterſten ſind ſchwarz.

Die Larve frißt die Blätter der Vogelkirſchen von unten wie ein Sieb aus.

Der Weidenfreſſer. T. ſalicis.

Linn. S. N. 21. & Fn. Sv. 1548.
Fabr. S. E. 13.
Mouche à Scie jaune & noire du Saule.
Degeer Inſ. II. II. t. 37. f. 12 — 21.

Dieſe Blatweſpe iſt orangegelb. — Die Fülhörner ſind ſchwarz, und nach außen etwas dünner und mit kleinen Härchen beſezt. Der Kopf iſt an der Stirne auch ſchwarz, die Fläche deſſelben aber gelb. Das Bruſtſtük iſt rötlich gelb, am Hals ſchwarz und in der Mitte deſſelben befindet ſich ein ſchwarzer großer Flekken, und unten und zwiſchen dem erſten und zweiten Paar Füße ein oder zwei ſchwarze Flekken. Die Flügel ſind etwas bräunlich und haben einen ſchwarzen Randflek. — Die Männchen ſind kleiner, obenher ſchwarz und nur auf dem Leib mit einigen gelben Querſtreifen gezeichnet.

Die

Digitized by Google

Die Larve hat 20 Füße, iſt geſellig, ſeladongrün mit großen gelben Flekken und ſchwarzen Punkten an der Seite, und einem ſchwarzen Kopf: am Aſter braun, wie auch an den drei vördern Ringen. Der Rükken hat nach der Länge einige punktirte Striche. Man findet ſie im Julius und Auguſt auf den glattblätterigen Salweiden, und andern Weiden. Sie verwandelt ſich in der Erde. Tab. 51.

Der Weißſtrich. T. leucomela.

Müll.

Eine ſchwarze Art. Die Seiten des Leibes ſind weiß und unten weiß geſtreift.

Der Weißgürtel. T. albicincta.

Geoffr. La Mouche à Scie noire à pattes argentées.

Sie iſt glänzend ſchwarz, die Oberlippe blaß. Auf ieder Seite des Bruſtſchildes vor dem Gewerbe der Flügel ein weißes Linchen. Das Schildchen und der Rand des erſten Leibringes ſind weiß. An der Wurzel der Hinterſchenkel ſtehet ein weißer Punkt. Die Füße ſelbſt ſind mit Weiß unterbrochen. Die Spizze des Leibes endiget ſich mit einem weißen Flekchen.

Das Weißmaul. T. carbonaria.

Linn. S. N. 37.
Fabr.

Sie iſt ſchwarz, das Maul weiß, die Vorderfüße ziegelfarbig. —

Wont in den ſüdlichen Teilen von Europa.

Der Weißring. T. cincta.

Müll.

Sie iſt kleiner als T. bicincta, ganz ſchwarz, der Leib hat einen weißen Ring. Die Wurzeln der Schenkel ſind weiß, die Schienbeine roth und an der Wurzel weiß. —

Sie findet ſich auf Roſen.

Der Weißpunkt. T. punctum album.

Linn. S. N. 23.
Fabr.

Dieſe ſchwarze Blatweſpe iſt von mitlerer Größe. — Sie hat vor dem Flügelgewerb auf ieder Seite des Bruſtſchildes einen gelben Flekken. Die zwei Paar Vorderfüße haben ſchwarze Schenkel und gelbe Schienbeine und Fußblätter.

Digitized by Google

Tab. 51. ter. Das lezte Paar, das viel länger iſt, iſt an der Wurzel mit einem weißen Flek auf der Seite bezeichnet. Die Schenkel ſind roth, die Schienbeine und Fußblätter ſchwarz.

Die Geſtreifte. T. lateralis.

Sie iſt ſchwarz, die Mitte des Rükkens roth, und die Seiten weiß.

Die Wieneriſche. T. Viennenſis.

Schrank.

Sie iſt ſchwarz: die Fülhörner ſind an der Wurzel rotgelb. An dem Gewerbknopf der Flügel ſtehet an der Seite des Bruſtſchildes ein gelber Punkt und anſtatt des Schildchens zwei gelbe beiſammenliegende Punkte. Der Leib hat fünf ſchmale gelbe Bänder, davon eins nahe an der Wurzel, hierauf nach einem großen Zwiſchenraum zwei nahbeiſammenliegende und endlich zwei andere an der Spizze liegen. Die Füße ſind gelb mit ſchwarzen Schenkeln. Der Flügelrand iſt rußig.

Der Zweipunkt. T. bipunctata.

Müll.

Die Hauptfarbe iſt ſchwarz, die Spizze, das Maul und zwei Punkte an der Wurzel des Leibes ſind weiß. Einige haben roſtfarbige Schenkel, und Schienbeine.

Der Duzzendpunkt. T. 12 punctata.

Linn. S. N. 39.

Fabr.

Müll.

Sie iſt ganz ſchwarz. Ein Flekken vor den Flügeln auf ieder Seite des Bruſtſchildes, das Schildchen, ein Flekken an drei Ringen auf ieder Seite an derſelben; die Spizze des lezten Ringes und ein Flekken an dem zweiten Paar Füße ſind weiß. Die Schienbeine haben einen gelben Ring, die Oberlippe iſt gelb.

Die blaulichte Blatweſpe. T. coeruleſcens.

Fabr. S. E. 18.

Die Fülhörner ſind kurz und ſchwarz. Kopf und Bruſtſtük dunkelviolet, ungeflekt und glänzend. Der Leib iſt gelb, der After violet. Die Vorderflügel haben einen großen braunen Randflekken, welcher beinahe eine Binde bildet. Die Ader aber von der Wurzel bis an dieſen Flekken iſt gelblich. Die Füß ſind ſchwarz; die Schienbeine und Wurzel der Hinterſchenkel roſtfärbig. — Sie iſt mit der T. roſae verwandt. —

Wont in England.

Der

Digitized by Google

Der Braunbauch. Tenth. lurida. Tab. 51.

Linn. S. N. 33. & Faun. Suec. 1557.

Fabr. S. E. 22.

Müll. Zool. Dan. pr. 1729.

Der Kopf und das Bruſtſtük iſt ſchwarz: das Maul weiß: der Hinterleib aber oben und unten blaulichbraun, an der Wurzel aber ſchwarz. Die Schenkel ſind roth, und obenher braun, die hinterſten Fußblätter ſchwarz. — Das Männchen hat an den Fühlhörnern einen weißen Ring, und am Anfang des Hinterleibes auf beiden Seiten einen weißen Punkt, ſo man bei dem Weibchen nicht wahrnimmt.

Die Schüchterne. Tenth. pavida.

Fabr. S. E. 19.

Sie iſt größer als die Tannenweſpe, hat einen ſchwarzen Kopf mit weißlichem Mund; ſiebengliedrigte Fühlhörner: ein ſchwarzes Schildlein, das auf beiden Seiten einen ſubtilen roſtfärbigen Punkt hat: einen ſchwarzen Hinterleib, an welchem der dritte, vierte und fünfte Ring roſtfärbig ſind, wie auch die Füße, deren Schenkel auswendig ſchwarz ſind.

Die Einſame. Tenth. ſolitaria.

Scop. E. C. 738.

Eine ſchwarz und gelbe Blatweſpe. — Sie hat einen gelben Mund, und an den Fühlhörnern die vier leztern Glieder weißlichgelb. Die drei Mittelringe des Hinterleibes ſind roth. Die Schienbeine an den Vörderfüßen ſind gelb, und an den mitlern gelbroth. Die hintern Schenkel haben an der Wurzel zwei weißliche Punkte, und die Flügelrippen ſind ſchwarz.

F. Mit borſtenartigen Fühlhörnern mit vielen Gliedern.

Borſtenblatweſpen werden diejenigen Gattungen Blatweſpen genennet, deren Fühlhörner wie eine ſich zuſpizzende Borſte auslaufen und aus mehreren Gliedern beſtehen als die fadenförmigen. Indeſſen hat ſelbſt Linne, ongeachtet er dieſes Kennzeichen angegeben, nicht allemal darauf Rükſicht genommen, und Gattungen in dieſe Abteilung gebracht, welche keine borſtenförmige Fühlhörner haben. Ja einige Entomologen haben oft nicht einmal die Geſtalt der Fühlhörner angegeben, daß man nicht weiß, welcher Gattung man ſie zuzälen ſoll.

Die Milchſtraße. Tenth. ſtellata. fig. 4.

Länge 6 und eine halbe Linie.

Ihr Kopf iſt ſehr flach und die Stirne niedrig, die Grundfarbe iſt ſchwarz,

 hat

Digitized by Google

Tab. 51. hat aber viele gelbe Flekchen. Die gröſten ſtehen um die Augen, welche klein und faſt rund ſind. Auf der Stirne ſtehen ſechs gelbe Strichlein, und in der Mitte derſelben die Ocellen im Dreiek. Sogleich über der gelben Oberlippe ſtehen die zwei ſehr zarten Fülhörner, welche wie ein Härchen ſind, ein kurzes ſchwarzes Grundgelenk und darauf gegen 40 kleine Glieder haben, die gegen der Spizze hin immer ſich verringern und kleiner werden. Die Freßzangen ſind gelb und haben drei ſchwarze Zäne. Die Fülſpizzen ſind auch gelb. Der Bruſtſchild iſt ſchwärzlich und hat oben einen gelben Flek, und am Schluß zwei nebeneinander. Auf der ſchwarzen Bruſt aber befinden ſich zwiſchen iedem Paar Füße ein gelblicher länglicher Flek. Der Hinterleib iſt ganz mit dem Bruſtſtük zuſammengewachſen und platt gedrukt, neben wie mit einer flachen leeren Haut umgeben, und am Ende krümmet ſich der Hinterleib in die Höhe. Er zeiget ſechs Abſchnitte, die man aber nicht für Ringe erklären kann. Sie ſind bräunlich und haben rötliche Einfaſſungen. Die Füße ſind rötlichgelb, und die Schienbeine haben zwei Dorne, wie gewönlich an dem Gelenk, außer dieſen aber mitten an dem Schienbein auf der Kante hat das erſte Paar Füße einen eben ſo großen Dorn, das andere Paar zwei, und das dritte drei Dorne. Die Flügel ſind durchſichtig, wie ein Nez mit Adern durchflochten, und haben einen ſchmalen gelben Randflekken.

Iſt in der Provence zu Hauſe.

Die Waldblatweſpe. T. ſilvatica.

Linn. S. N. 41. & Fn. Sv. 1561.

Fabr. S. E. 34.

Eine ſchwarze **Blatweſpe**, deren Füße und Bruſtſtük aber mit gelben Zeichnungen beſezt ſind.

Die Buſchblatweſpe. T. nemoralis.

Linn. S. N. 42.

Das Bruſtſtük iſt auch ſchwarz, die Ringe des Hinterleibes aber ſind an den Seiten weiß.

Der Hainbuttenlekker. T. cynosbati.

Linn. S. N. 43. & Fn. Sv. 1563.

Fabr. S. E. 35.

Geoff. Inf. 2. 287. 36.

Der Körper iſt ſchwarz, und die Füße roſtfärbig, das hinterſte Paar aber ſchwarz und weiß geringelt. —

Auf den Blättern der Hekkenroſen.

Der

Digitized by Google

Der Hieroglyph. Tenth. hieroglyphica.

Tab. 52. fig. 5.

Länge 6 und eine halbe Linie.

Eine änliche Blatweſpe von fig. 4. mit gelbem Hinterleib und Flügeln. — Der Kopf iſt ſchwarz, nebſt den Augen, Oberlippen und Oellen: die Freßzangen aber gelb, und die zwei Zäne an ieder rotbraun. Die Fülhörner, welche eben die Beſchaffenheit haben, als die der vorigen, ſind gelb. Das Bruſtſtük iſt durchaus ſchwarz und hat auf dem Schild in der Mitte eine gelbe Einfaſſung. Die Ringe des Hinterleibes ſind gelblich, ganz hell und durchſichtig, nur iſt der Hinterleib an ſeiner Wurzel ſchwarz, und hat am Ende einen großen ſchwarzen Flekken. Die Füße ſind gelb, die Schenkel aber ſchwarz. Die Flügel ſind metallgelb mit einem ſchwarzen Flekken in der Mitte.

Aus der Provence.

Der Weidennager. Tenth. capreae.

Linn. S. N. 55. & Fn. Sv. 1572.
Fabr. S. E. 27.
Geoffr. Inſ. 2. 281.

Eine gelbe Blatweſpe, deren Kopf und Bruſtſtük obenher ſchwarz iſt. Die Fülhörner haben nur neun Gelenke. —

Die Raupe iſt blau, ihre drei erſten und lezten Ringe aber braungelb und mit neun Reihen ſchwarzer Flekken beſezt. Sie hat 20 Füße und wonet auf den Bruch- und Palmweiden.

Der Pappelnſchleicher. T. populi.

Linn. S. N. 44.
Fabr. S. E 36.

Eine blaulichſchwarze Blatweſpe von mitlerer Größe, an der Bruſt auf beiden Seiten gelb, mit einem hochgelben Rand. Der Hinterleib iſt auch gelb, auf dem Rükken aber mit dunklen ſchwarzen Querflekken beſezt. Die Freßſpizzen und die vordern Schienbeine ſind gleichfalls gelb. —

Die Raupe nährt ſich auf den Pappeln.

Der Nezflügel. T. reticulata.

Linn. S. N. 46.

Die Flügel ſind braun und blaßfärbig bunt, dazu aber mit erhabenen weißen Rippen gleichſam nezförmig geſtrikt.

Wont in Finnland.

Digitized by Google

Tab. 51.

Die Spizbübin. T. vafra.

Linn. S. N. 45.

Fabr. S. E. 37.

Eine der vorigen änliche Art, aber nur etwas kleiner, der Kopf wenigſtens, welcher weiß und ſchwarzbunt iſt, kommt mit derſelben ganz überein, das Schildlein aber iſt an dieſer zur Seiten gelb. Die Füße ſind ziegelfärbig und nicht ſchwarz: die Flügel braun und ungeflekt.

Der Rotkopf. Tenth. erythrocephala.

Linn. S. N. 40. & Fn. Sv. 1560.

Fabr. S. E. 33.

Länge 5 Linien.

Eine blaue Blatweſpe mit rotem Kopf und bürſtenartigen ſchwarzen Fülhörnern. — Das Männchen iſt ganz ſchwarz und hat nur ein gelbes Maul und an den vördern Füſſen gelbe Schienbeine.

Wont auf den Fichten.

Der Birkenſteiger. T. betulae.

Linn. S. N. 47. & Fn. Sv. 1565.

Fabr. S. E. 38.

Dieſe Art iſt roth, hat ein ſchwarzes Bruſtſtük, ſchwarze Augen, Fülhörner von 24 Gliedern und einen ſchwarzen After: die Flügel aber ſind grünlich und hinten braun. —

Auf den Birken in Schweden.

Der Jäger. T. ſaltuum.

Linn. S. N. 48. & Fn. Sv. 1566.

Fabr. S. E. 39.

Dieſer Körper iſt ſchwarz, nur der Hinterleib gelb, und die Flügel ſchwarz. Aus Schweden.

Der Roſtflek. T. flava.

Linn. S. N. 49.

Dieſe Blatweſpe iſt dikbäuchig und ganz gelb, hat aber auf den Flügeln einen roſtfärbigen Flekken. Ihre Größe iſt wie einer kleinen Ameiſe.

Der Markſauger. T. intercus.

Fabr. S. E. 50.

Dieſe Blatweſpe iſt ſo groß als eine Stubenfliege, hat einen vollkommenovalen

Digitized by Google

ovalen Hinterleib, weiße Füße und Fühlhörner, die einigermaßen keulförmig Tab. 51.
ſind. Die Flügel ſind metallfärbig und haben einen gelben Randflek. —

Die kleine Raupe hält ſich auf den Blättern der Klette, Wolfskirſche ꝛc. auf, und frißt ſich in das Mark zwiſchen den beiden Häutlein der Blätter hinein.

Der Sauerlekker. T. rumicis.

Linn. S. N. 51.

Dieſe Art hält ſich auf dem Sauerampfer auf, wird aber von Linne nicht weiter beſchrieben.

Der Ulmenſchaumer. T. Ulmi.

Linn. S. N. 52.

Dieſe wonet auf den Ulmenblättern und kommt aus einem Tönnchen zum Vorſchein, welches aus verdorretem Schaum zu beſtehen ſcheint.

Der Pflaumenborer. T. pruni.

Linn. S. N. 53.

Eine ſehr kleine Art, gelb, mit Grün und Braun melirten Flügeln.

Die Larve iſt dornig.

Der Geißblatſchleicher. T. lonicerae.

Linn. S. N. 54.

Dieſe Blatweſpe hat faſt keulförmige Fühlhörner. —

Die Raupe hat 20 Füße.

Die Hainblatweſpe. Tenth. lucorum.

Fabr. S. E. 41.

Sie hat die Größe der Tannenweſpe. Ihr Kopf und Fühlhörner ſind ſchwarz, und der Mund gelblich. Das Bruſtſchild ſchwarz mit einem weißen Linchen vor den Flügeln und weißem Schildlein. Der Hinterleib iſt ſchwarz, der dritte, vierte und fünfte Ring aber roth: die Füße roth: die Flügel grünlich, mit einem gewönlichen ſchwarzen Randflek, worinnen ein weißer Strich befindlich.

Wont in England.

Die Seltſame. Tenth. paradoxa. fig. 7.

Länge 10 Linien.

Eine gelbe Blatweſpe mit langem Hinterleib und kleinen Füßen. — Dieſes iſt eine ſonderbar geſtaltete Weſpe, die in dem Bau ihrer Glieder von

Digitized by Google

Tab. 51 den übrigen ihres Geſchlechts mannigfaltig abweicht, und durchgängig rötlich-
gelb iſt. — Der Kopf iſt klein und hat nach Art der Schmetterlinge runde, ſehr
gewölbt vorſtehende, glänzende ſchwarze Augen, welche die beden Seiten des
Kopfes ausmachen, und ſich hintenherum gegen den Hals ziehen. Die drei zu
oberſt des Kopfes ſtehende Ocellen ſind rötlich. Die Fläche des Kopfes ober den
Fülhörnern iſt etwas gewölbt und mit grüngelblichen kurzen Härchen, die
Oberlippe aber, welche wenig ſichtbar iſt, und unter die Freßzangen läuft,
mit goldgelben glänzenden Haren beſezt. Die braunrote glänzende Freßzan-
gen ſind ganz flach und dünne, und bilden blos zwei polirte Schalen, die ſich
mit der Spizze etwas kreuzen. Sie haben keine Zäne, und ongeachtet ihres
Glanzes ſind ſie mit goldgelben Härchen hin und wieder oben bewachſen. Die Fül-
hörner ſind zart, borſtenartig, und haben ein braunrotes, etwas langes Grund-
gelenk, worauf eilf gelbe Glieder in ihrem Gewerbknopf ſtehen. Der Kopf ſte-
het zunächſt am Bruſtſtük und läſſet keinen Hals ſichtbar. Das Bruſtſtük iſt
dik und erhaben mit feinen Härchen beſezt. Der erſte Ring des Hinterleibes
beſtehet aus einem runden behaarten Knopf: die übrigen Ringe ſind wurmartig,
rund und ſehen durch die äußerſt feine goldgelbe Härchen etwas ſchillernd aus, der
lezte Ring aber iſt glänzend und hat ſichtbare goldgelbe Hare. An dieſem Ring
ſtehen zwei bräunlichte Zangen des männlichen Gliedes hervor. Die braunroten
Füße dieſes Inſekts ſind auch beſonders. Sie ſind nicht nur nach Maasgabe
des Körpers ſehr klein und zart, ſondern haben auch einen wunderbaren Glie-
fig. a* derbau. Jeder Fuß hat einen hohlen Afterſchenkel oder Hüftbein fig a*, wel-
ches eine ausgewölbte hohle Schale vorſtellet. Die offene Hölung ſiehet oben-
hin gegen den Rükken zu und iſt glatt, die untere Seite oder halbe Ründung
aber behaart. Die glänzende braunrote Schenkel, die zwar breit, aber dünne,
wie ein feines Papier, ſind, ſtehen ſo an den hohlen Schalen, daß die obere
ſcharfe Kante gerade in die Mitte der offenen Hölung ſiehet. Die Schienbeine
ſind ſehr ſchmal und zart, rund und haben drei Dörnchen. Die Glieder der
Fußblätter haben auch ihre Dörnchen, und das lezte Glied zwei zarte Häk-
chen und den Ballen. Die Flügel gleichen faſt den Flügeln der Ameiſen,
nur daß ſie nicht die Größe derſelben haben. Sie ſind nemlich ſtärker
und dichter, als gewönlich der Weſpen und haben ſtarke Nerven, die den Lauf
der Nerven oder Adern in den Ameiſenflügeln füren.

Die

Digitized by Google

Die

Gallenweſpe,

Cynips.

VII. Ab-

Digitized by Google

Digitized by Google

VII. Abſchnit.

Von den Gallenweſpen,

von einigen

Gallapfelwurm

genannt.

Cynips. *Mouche des Galles*, *le Cinips*. Linn. S. N. 241. Geſchlecht.

Naturgeſchichte der Gallenweſpe.

Man findet an gar vielen Bäumen, Stauden, Pflanzen und deren iungen Trieben, Augen, Stengeln, Blättern, und andern Teilen, ia öfters an ihren Früchten allerhand Auswüchſe von unterſchiedenen Geſtalten, welche bald Aepfelchen, Nüſſen, Beeren, Blättern rc. gleichen, bald rund, halbrund, ekkig, hökkerich, bald wollig und wie mit Moos bewachſen, ausſehen. Dergleichen Auswüchſe nun kommen von ſehr kleinen weſpenänlichen aber meiſt ſchön glänzenden Inſekten her, die man nur durch das Vergrößerungsglas genau betrachten kann, welchen der Ritter **Linne** den Namen Cynips beigelegt, von Kynips, einem Wort der Alten, womit ſie eine Art Schnaken benennet haben. Herr Prof. **Müller** überſezt ſie in Linne's N. S. Galläpfelwürmer, und **Houttuin** nennet ſie Gallenweſpen, von Gallen und Blaſen. — Dieſe Inſekten haben vielfältig, was die Weibchen ſind, einen ſpiralgewundenen Stachel, der iederzeit länger iſt, als der Leib, ſich aber in dem Leib gleichſam aufwinden kann, und bei einigen ganz, bei andern nur zum Teil verborgen iſt, bisweilen aber aus dem Hinterleib weit hervorſtehet. Mit dieſem boren oder ſägen ſie in Aeſte, Blätter, Stiele rc. und legen ihre dem bloßen Auge ganz unſichtbare Eier hinein. In dieſe Wunde und Oefnung ziehet ſich der Saft der Pflanze vorzüglich, wie nach einem entzündeten Ort, welchen Zufluß der Wurm, der aus dem Ei auskriecht und ſich von dem Mark näret, immer unterhält und vergrößert. Durch dieſen Zufluß der Säfte

 ſchwillt

Digitized by Google

ſchwillt der Ort zu einer meiſt runden Figur an (*). In der Mitte derſelben bleibt die Larve, und wie dieſe wächſet und um ſich nagt, ſo wächſet auch der Auswuchs oder der Gallapfel, und wenn das Inſekt darinnen verdirbt, ſo verdirbt auch der Gallapfel, oder bleibt wenigſtens klein, wird uneben, hökkerig und voll Narben. Der Wurm iſt zu dem Ende am Kopf mit zwei krummen, braunen Freßzangen verſehen. Er hat übrigens keine Füße, und liegt allezeit gerundet, kann ſich aber vermittelſt Ausdrükkung verſchiedener auf dem Rükken in der Haut ſtekkender Wärzchen drehen und wenden, wie er es nöthig findet.

Wenn

(*) Der ſcharfſinnige Herr von Reaumür hat in ſeinen Mém. pour ſervir à l'hiſtoire des Inſectes Tom. III. ſehr warſcheinlich dargetan, daß die Gallen ihre beſondere Beſchaffenheit und Wachstum, wie ihre Herkunft, von den Inſekten haben. Er ſagt: wenn ein fremder Körper in das Fleiſch der Pflanze kommt, ſo kann er, wie ein Splitter, Dorn u. dgl. in dem Fleiſch der Tiere, ein Aufſchwellen verurſachen. Die Pflanze bleibt aber doch geſund, weil der darin wonende Wurm, den dahin austretenden Saft verzehret und davon genäret wird, ia auch anfangs ſogar ſein Ei, oder der im Ei ſtekkende Wurm, wie in der Gallen oder Beulen in der Haut und Fleiſch der Ochſen und anderer Tiere, welche ebenfalls ein ſtechendes Inſekt verurſacht, kein Eiter entſtehen kann, oder dem Tier zu merklichem Schaden gereicht, weil der in der Wunde wonende Wurm ſich von der Feuchtigkeit, die die Wunde innerlich von ſich gibt, oder der Wurm dahin ziehet, ſo lange er darin iſt, näret und ihn verzehret. Wie ferner die blaſenänliche Gallen, in welchen ſich die Baumläuſe aufhalten, von denſelben formiret werden und wachſen, iemehr ſie ausgeſogen werden, ſo können auch die Gallapfel deſto größer werden, iemehr die Larve des Gallinſekts wächſet, und iemehr Säfte ſie zu ihrer Narung braucht, und folglich durch ihr Abnagen mehr herbeiziehet. Er widerleget zugleich ſehr beſcheiden den Herrn Malpighi, der meinet, daß die Weſpe nicht allein einem Teil der Pflanze ſein Ei anvertraue, ſondern auch zugleich in die gemachte Wunde einen Saft fließen laſſe, der in ſelbiger eine merkliche Gärung und dadurch den Urſprung und Wachstum der Galle verurſache, wie bei dem Stich der Bienen und Weſpen augenbliklich eine Geſchwulſt entſtehe, durch die äzzende Feuchtigkeit, welche er in die Wunde ergießet.

Aber Reaumür zeiget die Schwierigkeiten, die bei dieſer Meinung, (welcher auch Sulzer geneigt zu ſein ſcheinet,) ſtatt finden, teils wegen dem langſamen und zugleich langandaurenden Wachstum vieler Gallen, teils wegen dem undenklich kleinen Tröpfchen der Feuchtigkeit, ſo dabei ſtatt finden müßte: teils weil man ſodann eine gar große Verſchiedenheit von Gärung annemen müßte, nach welcher die vielen Geſtalten und Formen von Gallen bewirkt würden. Es iſt aber Herrn von Reaumürs Meinung die natürlichſte, da bekannt iſt, daß der Rand an der Rinde der Bäume, wo ein Einſchnit gemacht worden, mehr als die übrige Rinde ſich erhebe, und die um dieſen Schnit ſich befindlichen Teile mehr wachſen als die andern, weil der Saft häufiger dahin dringt, wo er den wenigſten Widerſtand findet. So erheben ſich die Lippen der Wunde, in welche das Ei des Inſekts geleget wird, laufen auf und machen den Anfang zur Galle, und ie größer die inwendige Hölung iſt, deſto mehr ziehet ſich der Saft dahin.

Digitized by Google

Wenn der Wurm ausgewachſen, und zur Verwandlung reif iſt, ſo verpuppt er ſich in der Galle oder dem blaſenförmigen Auswuchs. Solches geſchiehet bei verſchiedenen Pflanzen zu verſchiedener Zeit; einige Gallweſpenpuppen bleiben über Winter und erhalten ihr ſichtbares Leben und ihre Kräfte ſich durchzufreſſen im Früiahr, wie in den Roſenäpfeln und andern: andere im September und Oktober, wie in den Eichengallen, welches die eigentliche Galläpfel genennet werden, und deren man ſich bekanntlich zur ſchwarzen Farbe, zur Dinte und vielem andern Gebrauch bedienet.

Was die Geſtalt und Beſchaffenheit der Gliedmaßen dieſer Gallenweſpen betrift, ſo haben ſie auf dem Kopf gewönlich wie die eigentliche Weſpen, borſten- oder keulförmige Fülhörner mit einem langen Grundgelenk, und darauf 6 oder 10 bis 12 kurze Glieder, und am Maul zwei gute Freßzangen, die ſich entweder kreuzen oder doch gegeneinander greiſen, und darunter zwo Fülſpizzen von zwei Gelenken. Ihre Ocellen oder drei kleine Augen ſtehen hoch auf der Stirne und meiſt am Rand des Kopfes gegen den Hals zu. Das Bruſtſtük iſt hökkerig und erhaben, und der Hinterleib oval, hat vielfältig unten einen ſcharfen Rükken oder Schneide, wann die Nebenſeiten der Ringe etwas zuſammengedrukt ſind. Die Flügel ſind nicht gefaltet. — Da bei einigen der Legeſtachel am Leib hervorſtehet, ſo gleichen ſolche gar ſehr den kleinen Ichneumons. Sie unterſcheiden ſich aber von ſolchen dadurch, daß bey den *Cynips* der Stachel von innen aus dem After herausgehet, bei ienen und den andern Gattungen Weſpen aber unten am Hinterleib und entweder vom lezten Ring an, oder am dritten Ring vom Bruſtſtük aus oder vom vierten ꝛc. anfängt und allda ſein Gewerb hat zu ſeiner Lenkung und Richtung. — So gibt es ſelbſt, wie oben bereits gezeigt worden, unter den Gallenweſpen kleine ſehr liſtige Ichneumons, die ihren Eiern und Larven nachſtreben, und ihre Eier zu den Eiern oder Larven der Zynips in die Gallen legen, die ſodann auf dieſer Unkoſten leben, und als Larven die Larven oder Würmer der Zynips verzehren, und auffreſſen. Denn wenn das Ei der Gallenweſpe ausgeſchlupft iſt, und ſich der Wurm eine Zeitlang von dem Mark der Galle genäret hat, ſo ſchlupft alsdann auch das Ichneumonsei aus, und der Wurm deſſelbigen frißt alsdann den Zynipswurm an, und zehret und näret ſich von ſeinen Eingeweiden. Der Ichneumonswurm verpuppt ſich ſodenn zu ſeiner Zeit in der Galle, und beißt ſich nach ſeiner Entwiklung, wie ein Zynips aus der Galle, daß man alsdann leicht kann betrogen werden, eine Gallenweſpe

Digitized by Google

Tab. 52. lermeiſt aber wird nur ein Eichen in ein Auge gelegt, und entſtehet alsdann auch nur eine einige und zwar runde Hölung in dem Aepfelchen.

In dieſem Aepfelchen nun wächſet der aus ſeinem Ei geſchloſſene Wurm, und nagt zu ſeiner Narung nach und nach inwendig von dem Mark deſſelben, von außen aber wächſet das Aepfelchen nach Verhältniß des Wachstums des Wurmes in ſeiner Höle, als welcher immer mehrern Zufluß des Saftes durch ſein Nagen herbeiziehet. — Dieienigen Gallapfel, welche noch klein und ganz grün und gelblich ſind, ſind unzeitig und enthalten Würmerchen, die noch ganz klein ſind: in den okkergelben und größern ſind die Larven etwas herangewachſen und ihrer Verwandlung nahe: die größten Galläpfel aber, welche eine ſchönere Goldfarbe haben, und an der gegen die Sonne zugekehrten Seite mit Roth vermenget ſind, enthalten teils völlig entwikkelte Gallweſpen, teils ſind ſie, wenn das runde Loch zu ſehen, das iederzeit nur an der Seite befindlich iſt, wirklich verwandelt und ausgeflogen. Der Gallapfel hat alsdann ſeine vollkommene Reiſe, verlieret wieder ſeine ſchöne Farbe und fället ab.

fig. b. Der **Wurm** oder die Larve ſelbſt fig. b. iſt weiß und von gleicher Dikke one Füße. Wenn er heranwächſet, ſo zeiget ſich gegen das Hinterteil zu ein dunkler ſchwärzlichter Streif, der am Ende etwas breiter wird. Dieſer entſtehet von der Narung aus dem Gallapfel, und zeiget den Abgang davon in dem Maſtdarm an, wovon man zwar keinen Auswurf davon in der Hölung findet, warſcheinlich aber, weil er nur ein flüßiger Unrath iſt, ſich in den Galläpfel ziehet, und deswegen derſelbige auch gegen innen etwas dunkler von Farbe gefunden wird. Die **Puppe** fig. c. iſt anfänglich gelblich und wird zulezt dun-

fig. c. ler und an dem dikkern und rundern Hinterteil pomeranzengelb.

Im September gewönlich bekommt der Wurm ſeine Zeitigung, und gegen das Ende deſſelben oder zu Anfang des Oktobers iſt die Verwandlung geſchehen. Die Weſpe frißt ſich ſodann durch den harten Gallapfel: doch bleibt ſie noch ſo lange in demſelbigen, bis ihre Freßzangen hart genug worden, und dann hat ſie gleichwol noch einige Tage zu tun, bis ſie mit der Eröfnung ihres bisherigen Gefängniſſes zu Stande gekommen. Das abgenagte Gemürbel ſchiebt die Weſpe dabei immer hinter ſich, und wann ſie endlich durch dieſe harte und

dikke

Beſchreibung der Arten der Gallenweſpen.

Die Eichenſtielgallweſpe. Cynips quercus gemma. Tab. 52. fig. 1.

Linn. S. N. 11.

Rœſel Tom. III. p. 211. aus den Gallen zwiſchen dem Blat und Reiß.

Dieſe Gallenweſpe hat einen kleinen, hellbraunen und unter ſich gebeugten Kopf, borſtenänliche zarte Fülhörner von zehn Gliedern, erhabene längliche Augen, welche nebſt den Ocellen ſchwarz ſind. Das Bruſtſtük iſt ſtumpf und erhaben, und ſein Schild hellbraun mit zarten ſchwarzen nach der Länge laufenden Linien durchzogen, mit einem leichten Quereinſchnit zwiſchen den Wurzeln der Flügel. Der Hinterleib iſt faſt kuglich und ſehr dik, glatt und glänzend. Die erſtern Ringe ſind ſchwärzlich und die leztern pomeranzengelb, ſo wie auch die Füße. Die Flügel reichen über den Leib hinaus, ſind fein und ſehr durchſichtig. Der Legſtachel iſt im Leibe verborgen. — Das **Männchen** gleichet dem Weibchen ſehr, nur daß lezteres einen dikkern Hinterleib hat.

Dieſe Weſpe leget im September oder Oktober vermittelſt ihres langen holen Legſtachels ihre Eier in das Innerſte der Knoſpen der iungen Triebe und Sommerſchoſſe. Die Oefnung wächſet bald wieder zu, und verwaret das anvertraute Ei auf das folgende Jahr, und wenn alsdenn der Saft in die Aeſte tritt, und die Blätter treiben, ſo kommt zwar ein Blat an demſelben zum Vorſchein, aber der iunge Schoß bleibet zurük und bildet eine Afterfrucht oder Aepfelchen, das aber im Junius und Julius erſt wie eine Erbſe groß iſt, und wo zwei, drei oder vier Galläpfel beiſammen ſtehen, da waren auch ſo viel Augen. Leget aber die Gallenweſpe in ein ſolches Auge mehrere Eierchen, ſo entſtehet nur ein Gallapfel, aber dieſer bekommt inwendig vom Mittelpunkt aus ſo viele länglichte Hölen und reguläre Fächerchen mit Scheidewänden, als Würmchen darin auskommen, daß wenn man einen ſolchen Gallapfel in der Mitte von einander ſchneidet, derſelbe nach fig. a. die Geſtalt hat, wie ein in die Quere verſchnittener Apfel, in Anſehung der Lage ſeiner Kerne und deren Fächerchen. Al- fig. a.

 lermeiſt

Tab.53. Die Galläpfel, welche dieſe Weſpe verurſacht, ſind von denen, die die vorhergehende Art hervorbringt, nach ihrer vollkommenen Reiſe und wann ſie abgefallen ſind, nicht zu unterſcheiden, ſondern nur am Baum, da ſie auf der Seite gegen die Sonne zu, röter von Farbe, etwas gelblich geflekt und one einige Stiele nur blos an der untern Fläche der Blätter befindlich ſind, und zwar meiſtens an den Seitenäſten der mitlern Hauptrippe veſte ſizzen, iene aber aus einem Auge hervorgewachſen ſind und zwiſchen dem Aeſtchen und dem Blat ſtehen.

Im Monat Julius und Auguſt ſind die Gallen ganz grün und ſo klein als eine Erbſe: innerhalb 14 Tagen ſind ſie merklich gröſer und ſchon gelb und rötlich. Mit Anfang des Septembers aber kommen ſie zu ihrer Reiſe und Gröſe, welche unterſchiedlich iſt, auch einige bisweilen Warzen bekommen, andere rund und glatt ſind, aber doch aus ſämmtlichen eine Weſpe ſich entwikkelt.

Wenn der Wurm erwachſen iſt, ſo unterſcheidet er ſich von der Larve der vorhergehenden Gallenweſpe nur darinnen, daß er kein braunes Zangengebiß hat, ſondern nur eine weiße hervorſtehende Saugwarze in dem Vergrößerungsglas zeiget.

Da die Eier dieſer Inſekten auch an einem Blat nicht alle zugleich an- oder eingeſezt werden, ſo verwandlen ſie ſich auch nicht alle zu gleicher Zeit. Einige kommen frühe zur Verwandlung und werden durch die Wärme der Witterung herausgelokt, andere legen ihre Puppenhaut ſpäter ab und bleiben in ihrer vollkommenen Geſtalt den Winter über ruhig in ihrer hölzernen Wonung und einem nach Art der allermeiſten Inſekten narungsfreien Winterſchlaf, bis auf das wärmere Früiahr liegen, da ſie dann in der vorhinbeſchriebenen Geſtalt hervorkommen und ihre Oekonomie aufs neue anfangen.

Die Artiſchokkengallweſpe. Der Schuppenapfel.

Tab.54. fig. 1. Cynis quercus gemma cinaraformis.

Linn. S. N. 11.

Dieſer Zinips iſt ſehr klein, und hat in der Vergrößerung einen kupferfärbigen Hinterleib und braune Füße, und iſt übrigens ſchwarz. —

Seine Gallenäpfel werden artiſchokkenförmig, oder wie eine Hopfendolde. Sie kommen allezeit an dem äußerſten Ende eines kleinen Reiſes entweder einzeln oder auch zweifach und dreifach hervor.

Das

Digitized by Google

Das Blütennüßchen. Cynips quercus pedunculi. Tab. 54.

Linn. S. N. 8. & Fn. Sv. 1524.
Fabr. S. E. 7.
Geoffr. Inſ. 2. 302. 16.

Dieſer Zinips iſt auch nur ſo groß wie ein Floh, ſiehet grau aus, und hat auf den Flügeln ein ſtrichförmiges Kreuz.

Er ſticht in die männliche Blüte der Eichen, und verurſacht Gallen, welche klein ſind, und wie die Johannistraubchen aneinander hangen. Die Oefnung, wodurch es ſich herausfrißt, iſt wie von einer Stecknadel geſtochen.

Die Rothnuß. Cyn. quercus inferus. Tab. 55. fig. 1.

Linn. S. N. 6.
Fabr. S. E. 5.

Dieſer Zinips iſt ebenfalls ſchwarz und nur ſo groß als ein Floh, die Fülhörner und Füße aber ſind blaß und etwas ziegelfärbig, und die Flügel zart und one ſichtbare Nerven.

Dieſes Inſekt verurſacht an den Eichenblättern halbkuglichte, erhabene, etwas längliche und raue Gallen, welche mit ihrer platten Seite an der untern Fläche des Eichenblats veſte ſizzen, und wenn ſie ihrer Zeitigung nahe, ſchön gelb und mit hochroten nach der Länge laufenden Streifen gezieret ſind. So finden ſie ſich auf vielen unſerer Eichbäume in den Herbſtmonaten, und wachſen nicht an den Hauptrippen der Blätter, ſondern an den davon entſpringenden Seitenrippen, und haben ein ſchönes Anſehen und verſchiedene Größe. Beim erſten Wachstum ſind ſie gelbgrünlich, werden aber bald hellgelb mit karminroten Streifen. Allein dieſe Schönheit verlieren ſie mit dem Blat, wenn die herbſtliche Kälte eintrit und die Bäume entlaubt werden; iedoch fallen ſie nicht von den Blättern ab. Der darin befindliche Wurm bleibt meiſtens den Winter über in ſeiner Zelle unverwandelt liegen, und Schnee und Kälte ſchaden ihm nicht.

Dieſe vier Arten Zinips, nemlich Tab. LII. LIII. und LV. bringen die beträchtlichſten und hauptſächlich gebräulichen Galläpfel hervor, womit großer Handel getrieben wird. — Die völlig reifen und brauchbaren Galläpfel ſind von dunkelgrauer Farbe, wenn ſie iung ſind, ſchwer, voll und von der beſten Kraft, und one Löcher, weil die

Digitized by Google

Tab. 52. Weſpe nicht vollkommen zur Entwiklung gelanget und ſich alſo nicht durchfreſſen konnen, wie häufig geſchiehet. Und dieſe ſind die vorzüglichſten. Die älteren Galläpfel hingegen, die durch die kleine Oefnung zu erkennen geben, daß das Inſekt ſchon ausgeflogen iſt, ſind viel ſchlechter, leicht, inwendig ausgefreſſen, und nur im halben Preiß der erſtern. Man kann ſie unter andern an ihrer blaſſen Farbe, die gelblich iſt, unterſchreiden. Man ſucht daher öfters den Betrug zu ſpielen, daß man ſie blau färbt, um ihnen die Farbe und das Gewicht der iungen zu geben. Indeſſen wird gewönlich die Farbe zu ſtark, und die Löcher unterſcheiden ſie auch.

Die Eichenbeere. Cynips quercus baccarum.

Linn. S. N. 4. & Fn. Sv. 1522.
Fabr. S. E. 3.
Geoffr. Inſ. 2. 300. 9.

Dieſes kleine Inſekt, welches mitten im Sommer auszuſchlupfen pflegt, iſt ſchwarz; hat aber gelbliche Füße und die Grundgelenke der Fühlhörner ſind auch gelblich.

Die Gallen deſſelben ſizzen ebenfalls unten an den Eichenblättern und ſind nicht größer als Beere oder kleine Erbſen und ganz rund.

Das Rindenbecherchen. Cynips quercus corticis.

Linn. S. N. 9.

Dieſen Zinips, welcher becherförmige, oben hohleingedrukte Gallen in den Eichenrinden macht, habe ich nicht können zu Geſicht bekommen.

Die Wollennuß. Cynips quercus ramuli.

Linn. S. N. 10. & Fn. Sv. 1527.
Fabr. S. E. 8.

Dieſer Zinips hat ſchwarze Augen und Ocellen, einen blaßfärbigen Bruſtſchild und ſchwarzen Hinterleib.

Er macht an den zarten Aeſtchen der Eichen weiße wollige Gallen, die ſchwammartig und weich anzufülen ſind. Im Sommer ſind ſie voll Würmer und Weſpenlarven und im Herbſt ganz durchlöchert.

fig. 2. Der Palmweidenhökker. Cyn. populi.

Linn. S. N. 12.

Die Gallen an dieſen Blättern befinden ſich an der Wurzel des Blatſtiels.

Digitized by Google

Blatſtiels, deren Weſpen aber beſchreibet Linne nicht, und ſind ſonſt noch nicht bekannt gemacht. Tab. 55.

Der Buchenborer. Cyn. fagi.

Linn. S. N. 12. & Fn. Sv. 1528.

Fabr. S. E. 9.

Friſch Inſ. II. 24. t. 5. Buchenblatweſpe.

Gled. Forſtw. I. 601. Die Gallenfliege der Rotbuche.

Dieſes Weſpchen iſt ſchwarz und kaum eine Linie groß. Die Fülhörner gleichen einem Paar Würſtchen und ſtehen auf einer Erhöhung. Die groſſen Flügel, die länger als der Leib, und wie bei den Eulenſchmetterlingen niederhängend ſind und einen Randflek haben, ſind aderig und faſt drei Linien lang.

Die Gallen, welche dieſes Inſekt verurſachen, ſind Wärzchen an der Oberfläche der Buchblätter, von länglicher und faſt birnförmiger Geſtalt, und haben eine Art Stiel. Dieſe Wärzchen ſehen blaßgrün, wie an den Weiden, ſind inwendig voller Faſern, die vom Stiel in die Höhe ſteigen. In ſolchen ſtekken oft 20 und mehr Würmchen, die endlich onweit dem Stiel insgeſammt aus einem Loch herausſchlieſen, das eines derſelben zuerſt geboret hat. — Eben dieſes Inſekt wont auch auf den Rüſtern.

Die Unbekannte. Cyn. ignota. fig. 3.

Das Männchen.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Dieſes hat einen kleinen runden ſchwarzen Kopf, dikke ſchwarzbraune Augen, in welchen gelbe Flekken und Striche befindlich. Zwiſchen denſelben ſind lange fadenförmige ſchwarze Fülhörner, welche ein kurzes, dikkes behaartes Grundgelenk haben, auf welchem gegen 50 kleine Ringe oder Glieder ſtehen. Die Ocellen darüber ſind ſchwarz. Die kleine Oberlippe and ein Saum um die Augen an derſelben hin iſt rotgelb, wie auch die kleinen Freßzangen, welche über ſich ſtehen und ſchwarze Zähne haben. Das äußere Paar Freßſpizzen iſt ſehr groß, das innere aber wie gewönlich klein. Das Bruſtſtük iſt ſowol gegen den Kopf als gegen den Hinterleib ſchmal, und von Farbe hochroth. Der Bruſtſchild hat in der Mitte einen ſchwarzen Flekken, der bis an den Einſchnit zwiſchen den Wurzeln der Flügel reichet, und ein ſchwarzer Flekken ziehet neben auf ieder Seite von dem Hals an, bis an die Flügel. Auf dem Gewerbknopf derſelben iſt auch ein ſchwarzer Punkt, und unter den Flügeln noch ein dergleichen Flekken. Der Hinterleib beſtehet aus ſechs hochrotfärbigen Ringen, von welchen der zweite in der Mitte einen ſchwarzen Flekken hat, der dritte und vierte aber einen doppelten erhabenen Saum, welcher mit goldglänzenden gelben Härchen beſezzet iſt. Die Hüftbeine, Schenkel und

Tab. 55. Schienbeine ſind gleichroth und haben zwei Dorne. Die Fußblätter der zwei erſtern Paar Füße ſind zwar auch roth, aber mit goldgelben glänzenden Härchen beſezt, und die Fußblätter der hinterſten Füße ſind an den Gelenken ſchwärzlich. Die Klauen und Ballen ſind ſchwarz. Die Flügel ſind braunſchwärzlich und viel größer als der Hinterleib und ſind an dem Rande von der Wurzel an roth, in der Mitte aber iſt ein ganz ſchwarzer Punkt, auf welchen ein roter dreiekkigter Flekken folgt, und hinter demſelben ſtehen durchſichtige weiſſe Flekken.

fig. 4. **Das Weibchen.**

Länge 4 und eine halbe Linie.

Dieſe Gallenweſpe hat einen kleinen ſchwarzen Kopf, wie ſein Gatte, und alle übrigen Teile deſſelben, nur daß die Fülhörner gegen 80 Glieder haben, und hinter den Augen ein ſehr zartes, dem bloßen Auge unſichtbares rotes Strichlein. Das Bruſtſtük iſt erhaben, ſehr glänzend ſchwarz, und der Hinterleib breiter und runder als des Männchens, zinnoberroth von Farbe und aus ſechs Ringen beſtehend. Der Bohr- und Legſtachel iſt wunderbar gebauet. Er ſtehet aus dem lezten Ringe zwei und ein Drittel aus dem Leibe hervor, etwas unter ſich gekrümmt. Am Ende wird er breiter und legt ſich von da in einem Gewerbe wieder zurük bis an den After. Man ſiehet, daß das Aeußerſte dieſes Stachels, welches ſchwarz erſcheinet, nur die Scheide ſeie, denn man ſiehet den rotbraunen glänzenden Stachel darinnen liegen, da ſich die Scheide oben ein wenig voneinander teilet, ob ſie ſchon nicht gedoppelt iſt, ſondern nur wie eine Rolle den Stachel umſchließt. Dieſer äußere Umſchlag aber iſt durchaus mit ſcharfen Widerhäkchen und zurükſtehenden Dornen beſezt, welche an der gerade ausgehenden Hälfte gegen das äußere Teil des Stachels zu liegen, an dem zurüklaufenden Teil des Stachels aber ſtehen ſie eben ſo, daß alſo dieſe bede Hälften ihre Widerhaken gegeneinander richten würden, wenn der Stachel gerade ausgeſtrekt würde. Die Füße ſind glänzend ſchwarz und die Schienbeine haben zwei Dorne. Die Flügel ſind dunkel, braun und ſchillern gegen die Wurzel zu ſchwärzlichblau.

In was für Pflanzen dieſe große und beſondere Art Gallenweſpen ſich fortpflanzen, habe ich noch nicht entdekken, noch irgend eine Beſchreibung derſelben finden können.

Tab. 56. **Der Roſenborer.** Cynips roſae.

Linn. S. N. 1. & Fn. Sv. 1518.
Fabr. S. E. 1.
Scop. E. C. 713.
Geoff. Inſ. 2. 310. 2.

An den einfachen Hekkenroſen, oder ſogenannten wilden Roſen ſiehet man vielfältig an ihren Zweigen harichte Auswüchſe, wie ein
fig. 1. Büſchgen Moos fig. 1., die unter dem Namen der Schlafäpfel bekannt

bekannt ſind, weil man ehedem irrig glaubte, ſie verurſachten Schlaf, wenn ſie unter den Kopf gelegt würden. Sie ſind anfänglich grün bis gegen Herbſt, da die darin wonenden Inſekten ausgefreſſen haben, und alsdenn dieſe faſerichten Auswüchſe braunroth und dürre, die unter den Faſern befindlichen Gehäuſe aber ſehr hart werden wie eine Nußſchale. In dieſen Gehäuſen ſind viele abgeſonderte kleine Hölungen, in deren ieder ein Würmchen oder Larve von Zinips wonet, und kann man dergleichen in einem ſolchen Roſen- oder Schlafapfel einer Baumnuß groß über 50 Larven zälen. Dabei ſind immer etliche Ichneumonslarven, welche oben unter dem Namen *Ichneumon Bedeguaris* vorkommen. Dieſe kann man daran von ienen unterſcheiden, daß ſie weißer, und nicht ſo gelblich, auch ſpizziger und viel lebhafter ſind als die Zinipslarven, um welche ſie ſich ſchlingen und ſie nach und nach ausſaugen. — Wenn die Zinipslarven ihrem Nimphenſtand nahe ſind, ſo werden ſie gelblich, oben breit, und unten ſpiz, in der Mitte zuſammengebogen, und haben am Oberteil, der der Kopf wird, zwei ſchwarzen Punkte, welche die Augen werden. Sie ſpinnen kein Gewebe oder Haut um ſich, ſondern verwandlen ſich unbedekt in ihren runden und glatten Löchlein. Wenn man daher die Würmchen, nachdem ſie ausgefreſſen haben, ausſchneidet und in ein Glas leget, ſo verwandlen ſie ſich nach und nach ſo ganz im Freien, im Frühiahr, und kann man täglich den Gang und Wirkung der Natur beobachten. Tab.56.

Die Inwoner der Roſenäpfel ſind nicht einerlei Gattung, ſondern verſchieden. Jedoch triſt man in einem Roſenapfel nur Eine Gattung an, die Ichneumons ausgenommen, deren ſich iederzeit einige dabei finden.

Der roſtfärbige Roſenborer. Cynips roſae. fig.a.

Linn. S. N. 1.

Das Weibchen.

Länge 1 und dreiviertel Linie.

Hat einen ſchwarzen Kopf und Fülhörner, welche nebſt dem etwas dikken kurzen Grundgelenk und dem darauf befindlichen Gewerbknopf aus 12 Gliedern beſtehen, wovon das unterſte noch einmal ſo lang iſt, als ein anderes. Die Füße ſind auch roſtfärbig, und die obern Flügel haben einen ſchättigten Randflek. Das Bruſtſtük iſt auch ſchwarz. Der Hinterleib iſt herzförmig, und unten am Bauch ſchneidig. Er iſt glänzend, und anfangs bräunlichroth oder roſtfärbig, gegen den After zu aber ſchwarz. Er teilt ſich gegen oben und unten in zwei Klappen, wenn der Legeſtachel fig. a* hervortritt. Dieſer iſt gegen die fig. a*.

 Spizze

Tab. 56. Spizze gebogen, und liegt im Leibe zwiſchen dieſen beden Klappen verborgen, geſtaltet wie eine Spiralfeder, und iſt ausgedehnt länger als das ganze Inſekt. Betrachtet man aber dieſen Stachel unter einer ſehr ſtarken Vergrößerung, ſo iſt er zur Verwunderung künſtlich gebauet und eingerichtet. Er beſtehet eigentlich aus drei Teilen, aus zwei Sägeblättern und einem Röhrchen, welches der Kanal iſt, durch welches die Eier herabgelaſſen werden. Jeder Zahn der Sägen beſtehet wieder aus andern ſpizzigen Zähnchen, und der Raum zwiſchen zweien iſt auch mit ſcharfen Zähnen beſäet. Auch die Seiten der Säge ſind ſtark mit Zähnen beſezt, die aber nur vermittelſt einer beweglichen Membrane aufſizzen und ſich folglich verſchieben laſſen. Mit dieſem Werkzeug kann dieſes ſo kleine Inſekt nicht nur einen Spalt in den Roſenzweig machen, ſondern auch die Holzfaſern zerreiſſen, die ihm an der Arbeit hinderlich ſind. Es bedient ſich aber beider Sägenblätter nicht auf einerlei Art. Indem es mit dem einen aufwärts fähret, ſo fähret es mit dem andern unterwärts und umgekehrt. — Wenn es ſich ſeiner Eier entledigen will, ſo ſucht es allemal dieienigen Zweige dazu aus, die noch zart und im beſten Wachstum ſind. Auf einen ſolchen Zweig ſezt es ſich, und zwar mehrenteils auf die Seite nach Mitternacht zu, damit die Austroknung von den Sonnenſtralen verhindert wird, ſtrekt den Stachel aus dem Leibe, ſezt ihn an, und indem es die Wunde in den Roſenzweig macht, legt es ein Ei nach dem andern hinein. Es hat einen ſo ſtarken Trieb zu dieſer Arbeit, daß es darüber ſeine eigene Sicherheit vergißt. Denn man kann es über der Arbeit mit der Hand wegnehmen, one daß es fortfliegt. Iſt es mit ſeiner Arbeit fertig, ſo ſiehet man auch die Wunde oder den Schnit mit einer glänzenden etwas zähen Feuchtigkeit benezzet, welche die getrennten Teile auseinander hält, daß ſie ſich nicht wieder zuſammenfügen. Wenn die Wunde noch friſch iſt, ſieht man die Eier nicht; macht man aber die Mündung der Wunde etliche Tage darnach auf, ſo wird man ſie alle an der Oberfläche iedes in ſeiner beſondern Zelle gewahr, daß ſich das Auge nicht ſatt ſehen kann. Jedem Eichen hat der Stachel ſein Zellchen beſonders ausgehölet, es von dem anliegenden durch eine Scheidewand abgeſondert, und durch eine andere Wand die ſämmtlichen Zellen der Länge nach zierlich in Reihen geteilet.

Das Männchen.

Iſt nur halb ſo groß, und einem Floh gleich, ganz ſchwarz mit glänzend ſchwarzem Hinterleib, roſtfärbigen Füßen, die ein ſchwarzes Klauenſtük haben. Die Flügel haben keinen Randflek, und die Fülhörner nebſt dem dikken Grundgelenk und deſſen Gewerbknopf nur 10 Glieder.

Der geſchwänzte Roſenborer. Cyn. roſae caudata.

Ein ſchwarzer Zinips mit langem Legeſtachel. —

Dieſer hat gleiche Geſtalt und Größe mit dem vorhergehenden, iſt aber ganz ſchwarz und hat rötlichgelbe Füße, von welchen das zweite Paar ſchwarze Schenkel, das dritte Paar aber ſchwarze Schenkel und Schienbeine hat. Die Gewerbknöpfe der Flügel ſind gelblich, ſo wie auch die äußere Nerven derſelben, und die Randflekken.

Dieſe

Digitized by Google

Dieſe Art Roſenborer verurſacht gewönlich keine großen Auswüchſe an den Roſenzweigen, und kommen etwas früher als die andern zum Vorſchein. Tab. 56.

Der güldene Roſenborer. Cyn. roſae aurata. fig. 3.

Länge 2 Linien
Mit dem Legſtachel 3 und 1 halbe Linie.

Dieſes ganze Inſekt glänzet wie gediegenes Gold und zwar, ſo iſt der Kopf und Bruſtſtük grün mit einem blauen Schiller, der Hinterleib aber mit einem roten Glanz. Die Fülhörner ſind ſchwarz von neun keulförmigen Gliedern, und die Grundgelenke rötlich gelb, ſo wie ſämmtliche Teile der Füße, die nur das Klauenſtük ſchwarz haben. Die Augen ſind roth. Der Legeſtachel iſt ſchwarz und wie gewönlich dreiteilig, wenn er geöfnet wird, und faſt ſo lang als das Inſekt. Die Flügel haben einen kleinen Randflekken und ſpielen Regenbogenfarben.

Das Männchen.

Iſt nur halb ſo groß, aber von gleichem Farbenglanz und Geſtalt: nur ſind die Schenkel und Afterſchenkel grüngold glänzend, die Flügel zärter und nicht ſo ſtark regenbogenfarbig.

Der Rotweidenborer. Cyn. ſalicis amerinae. Tab. 57. fig. 1.

Linn. S. N. 16. & Fn. Sv. 1530.
Fabr. S. E. 13.

Dieſe kleine Gallenweſpe hat gelbe kolbigte Fülhörner und gelbe Füße, iſt aber übrigens ſchwarz von Leibe. Die Flügel ſind rötlich und haben einen ſchwarzen Randflekken. — Das Weibchen hat einen verborgenen ſägeförmigen Stachel.

Seine Oekonomie.

Dieſes legt in die iungen Triebe und noch zarten Blätter der Rotweide vermittelſt ſeines Stachels ſein Eichen, darauf ſich eine anfangs ſehr kleine Galle oder Warze erzeugt, die anfänglich grün, hernach gelb iſt und endlich hochroth wird, und ſowol die untere als die obere Fläche des Weidenblats einnimmt. Der darin ſich närende Wurm oder Afterraupe iſt geſchmeidig, gelb, hat einen ſchwarzen Kopf, ſechs Klauenfüße und zwölf ſtumpfe Bauchfüße. Dem ongeachtet kommt die Afterraupe nicht aus ihrem Gehäuſe und Speiſkammer, ſondern kommt darin zu ſeiner Zeitigung. Sie verpuppet ſich darin, und

Tab. 57. und bleibt über Winter auf der Erde liegen, bis ſie im Frühjahr ſich gänzlich verwandelt und hervorkomnit.

Der Bandweidenborer. Cyn. ſalicis viminalis.

Linn. S. N. 13. & Fn. Sv. 1529.

Fabr. S. E. 10.

Mit der vorhergehenden Weidengallweſpe kommt dieſe faſt überein, nur iſt ſie etwas kleiner und hat keine kolbigte Fülhörner; auch iſt die Afterraupe davon nur halb ſo klein, und hat keinen ſchwarzen Kopf: iſt ihr aber übrigens vollkommen änlich. Er ſpinnt ſich ebenfalls in ſeinem Behältnis ein und entwikkelt ſich im May folgenden Jahres zur vollkommenen Weſpe.

Sie befinden ſich in Beulen an den Blättern der Bindweiden, welche rund und beerenförmig ſind, nur an der untern Fläche des Blats hangen, nicht weit von der Mittelribbe, und keinen Stiel haben. Man ſiehet den angewachſenen Teil oben an dem Blat durch einen gelben runden Flekken. Sie ſind auch von Anfang grün, dann gelb, und endlich karminroth.

Der Gundermann. Cynips glechomae.

Fig. 2.

Linn. S. N. 5. & Fn. Suec. 1520.

Fabr. S. E. 2.

Scop. E. C. 715.

Geoff. Inſ. 2. 303. 20.

Länge 1 Linie.

An dem niedrigwachſenden Gundelrebenkraut (Hedera terreſtris) fig. a. verurſacht ein Zinips runde raue Aepfelchen, der ganz ſchwarz iſt, fadengleiche Fülhörner von 15 Gliedern mit einem kurzen runden Grundgelenke hat: die äußerſten fünf Glieder ſind rötlich und die übrigen ſchwarz. Das Bruſtſtük ſchillert ins Blaue und iſt hökkerich. Der Hinterleib iſt lang und hat acht Ringe. Die Füße ſind rötlich, die Fußblätter aber ſchwärzlich. Die Flügel ſind ſchön violetblau und ſchillern Regenbogenfarben.

Ferner beſchreibet Linne folgende, die ich noch nicht zu erziehen, oder genau zu beobachten Gelegenheit gefunden:

Der

Der Habichtsborer. *Cynips hieracii.* Tab. 57.

Linn. S. N. 2. & Fn. Sv. 1519.

Scop. E. C. 714.

Dieſer verurſacht einen in Geſtalt einer Eichel mit weißer Wolle oder Härchen beſezten Auswuchs an dem rauhblätterigten Habichtskraut.

Der Palmweidenborer. *Cyn. ſalicis capreae.*

Linn. S. N. 14. & Fn. Sv. 1531.

Fabr. S. E. 11.

Friſch Inſ. 4. 39. t. 22.

Ein glänzendgrüner Zinips mit blaſſen Füßen. — Seine braunroten Gallen ſizzen wie Gerſtenkörner mitten auf den Blättern und Augen der Aeſtchen der Palmweide.

Der Zapfenſtecher. *Cyn. ſalicis ſtrobili.*

Linn. S. N. 15. & Fn. Sv. 1532.

Fabr. S. E. 12.

Scop. E. C. 718.

Ein kleiner ſchwarzer Zinips mit einem grünen Bruſtſchild. Ihr Flug iſt hüpfend, wie der kleinen Eſſigfliegen. — Sie machen auf den niedrigen Weiden ſeinen Auswuchs, der einem Zäpfchen gleicht und mit dem Hopfen eine Aenlichkeit hat.

Der Feigenſtecher. *Cyn. pſenes.*

Linn. S. N. 17.

Fabr. S. E. 14.

Ein roter Zinips mit weißen Flügeln. — Dieſer befruchtet die Feigen in Oſtindien und auf den Inſeln Griechenlands, indem es auf ſeinen Flügeln den Samenſtaub der männlichen Feigenbäume in die weiblichen Feigen trägt.

Der wilde Feigenborer. *Cyn. Sycomori.*

Linn. S. N. 18.

Fabr. S. E. 15.

Dieſer Zinips, der in Egypten zu Hauſe iſt, iſt braun: hat kurze, an der Wurzel dikke und ſpizzig auslaufende Fühlhörner und ein Bruſtſtük, das ſo lang iſt als der Hinterleib, welcher glatt und ſchwarz iſt. —

Die Larve wont in der wilden oder pharaoniſchen Feige.

Tab. 57.

Der Hohlbauch. Cyn. inanita.

Linn. S. N. 19.

Ein ſchwarzer Znips in der Gröſſe einer roten Gartenameiſe, mit bürſtenartigen kurzen Fülhörnern. Das Bruſtſtük iſt etwas rau. Der Hinterleib iſt beſonders gebauet und hat keine Ringe oder Einſchnitte, ſondern iſt von unten einwärts gewölbt, als ob keine Eingeweide darin wären. Auf beiden Seiten gegen die Wurzel zu iſt ein durchſichtiger heller weiſſer Flek. Die Füſſe ſind roſtfärbig, aber die Schenkel ſchwarz.

Dritte

Dritte Hauptabteilung.

Naturgeſchichte

der

Inſekten

vom

Ameiſengeſchlecht.

Digitized by Google

Digitized by Google

Dritte Hauptabteilung.

Von den

A m e i ſ e n.

Formica. *La Fourmi.* Linn. S. N. 249. Geſchlecht.

Naturgeſchichte der Ameiſen.

Schon von Jahrtauſenden her ſind die Ameiſen ein Gegenſtand der Bewunderung und ein Bild des Fleißes und der Emſigkeit geweſen, deswegen ſie auch in der deutſchen Sprache den Namen der Aemſe oder Ameiſe bekommen. Allein die Kenntniß ihrer Naturgeſchichte war ſehr lange in der Dunkelheit und mit vielen irrigen Meinungen überſchattet. Und was noch in unſern neuen Naturſyſtemen und Beſchreibungen von den Ameiſen befindlich, iſt ſo wenig befriedigend, daß ich mir ſeit verſchiedenen Jahren deſto mehr Mühe gegeben, ſie ſo zu beobachten, als ob ich nichts von ihnen wüßte, auch vielfältig gefunden habe, daß viele Unrichtigkeiten in ihrer Naturgeſchichte von einer Beſchreibung in die andere übergetragen worden. — Die Zuverläßigkeit deſſen, was ich hier von ihnen berichte, wird ein ieder Naturforſcher, der ſich gleiche Mühe um ſie geben will, erkennen. Ich habe ieglichen Umſtand nicht nur einmal, ſondern öfters beobachtet. Keine Hypotheſen waren mir Gewißheit, ſondern ich mußte Erfarungsbeweiſe haben, und mit eigenen Augen ſehen. Bei dem allen iſt noch gar vieles in ihrer Naturgeſchichte nachzuholen und zu unterſuchen, um mehreres Licht zu erhalten. Wir kennen ſie noch weit nicht ſo genau als z. E. die Bienen. Allein, weil freilich ihr Fleiß uns nicht einen ſolchen ökonomiſchen Nuzzen bringt, als dieſe Honig- und Wachsfabrikanten, ſo finden ſie auch nicht ſo viele genaue Beobachter. Ueberdas füren ſie ihre Haushaltung hauptſächlich in der Dunkelheit und in der Erde, welches nebſt ihrem kleinen Körper eine ununterbrochene und ganz zuverläßige Beobachtung ſehr erſchweret. Indeſſen verdienen ſie ſowol als die Bienen eine ganz beſondere Aufmerkſamkeit. Ihre republikaniſche Verfaſſung

grenzet ſehr nahe an die der Bienen: ja die Anzahl des Volks einer ſolchen Kolonie iſt weit ſtärker, als bei den Bienen. In ihren Geſchlechtsgattungen ſind ſie mit dieſen und den geſellſchaftlichen Weſpen gleichförmig, indem bei einer jeden Ameiſenkolonie Weibchen, Männchen und Geſchlechtloſe ſind. Sie haben aber nicht etwa nur ein Weibchen, wie die Bienen, ſondern etwas mehrere, jedoch nicht viele, deren Serail von Männchen aber mit den Geſchlechtloſen oder Arbeitsameiſen ihrer Zahl nach nicht in Vergleich kommen.

Die geſchlechtloſen Ameiſen, die alſo die allergrößte Menge ausmachen, ſind die kleinſten, und haben keine Flügel, und zwar ſo werden ſie durchaus one Flügel geboren, ſo wie die Weibchen der Mutillen. Die eigentliche Geſtalt der gemeinſten Ameiſe habe ich in der Vergrößerung Tab. LIX. fig. 1* vorgeſtellet. Ueberhaupt iſt die Geſtalt der Ameiſen ſehr kenntlich. Man könnte nur leicht einige Arten Mutillen oder ungeflügelte Bienen mit ihnen verwechslen, was nemlich die größern Arten Ameiſen ſind. Aber der Hauptkarakter der Ameiſen iſt ein zwiſchen der Bruſt und dem Hinterleibe geradeaufſtehendes Schüpchen oder ſchalenartiges Blätchen, bei einigen Arten auch ſtatt deſſen ein runder Knopf. Die geflügelten Ameiſen, könnte man bisweilen für Bienen oder Weſpenarten verſehen; allein die Flügel ſelbſt der Ameiſen haben ein ſehr unterſcheidendes Kennzeichen von jenen darin, daß ſie jederzeit viel größer als der Hinterleib ſind, und meiſt noch einmal ſo lang über denſelben hinaus reichen. Sodann ſind ſie noch einmal ſo dicht als der Bienen Flügel, und mehr pergamentänlich und zäher. Endlich ſind die Flügeladern und Nerven bei den Ameiſen ſtärker und weniger als bei jenen, und haben faſt alle einerlei Lauf, der aber bei den Bienen- und Weſpenflügeln oft gar ſehr verſchieden iſt. Dieſe drei Kennzeichen der Flügel ſind untrüglich.

Der Kopf der Ameiſen iſt etwas herzförmig und dreiekligt, von einer breiten Stirne, unter welcher ſich die Fülhörner befinden, welche niemals ein kurzes Grundgelenk haben, ſondern es iſt ſolches jederzeit entweder eben ſo lang, als die darauf ſtehenden Glieder zuſammen, oder wenigſtens drei Teile ſo lang, und machen immer eine ellenbogenförmige Beugung, und meiſtens einen rechten Winkel. Alle Glieder ſind mit zarten, aber dem bloßen Auge unſichtbaren Härchen beſezzet. — Auf der Stirne ſtehen die drei Ocellen im Triangel. — Die netzförmigen Augen ſind eirund und ziemlich klein. — Die Freßzangen, welche vorſtehen, ſchließen

wie eine breite Zange zuſammen, und hat ieder Teil ſieben gleiche gekerbte und ſcharfe Zähne. — Einige Arten haben einen ſehr kleinen, einige einen außerordentlich großen Kopf, und iſt daher bei dieſen das Bruſtſtük viel ſchmäler, bei ienen aber viel dikker als der Kopf. Bei den gemeinen Ameiſen und bei den meiſten andern endiget ſich das Bruſtſtük in ſechs ſcharfe Ekken. Der Hinterleib iſt eiförmig und hat verſchiedene Ringe, die allenthalben mit Haren beſezt ſind. Er hängt mit dem Bruſtſtük durch ein Stielchen zuſammen, auf welchem das bemeldte Schüpchen ſtehet, bisweilen in der Mitte, bisweilen näher am Bruſtſtük und manchmal nahe an der Wurzel des Hinterleibes. — Im After liegt ein verborgener feiner holer Wehrſtachel, womit ſie zugleich in die kleine Wunde eine beiſſende und auch zugleich kleine Geſchwulſt erregende Feuchtigkeit ergießen können. — Ihre ſechs Füße ſind etwas lang, und die Schenkel bei der Wurzel etwas dik und keulenänlich, und befinden ſich an den Hüftbeinen oder Afterſchenkeln, die eine glänzende ſchwarze Farbe haben. — Das Schienbein, welches länglich iſt, hat zwei Dörnchen und das Fußblat endiget ſich mit zwei ſpizzigen gewölbten Klauen one Fußballen.

Die Männchen, (wovon Tab. LIX. fig. 2. eine Vergrößerung zu ſehen) haben Flügel, aber keinen Stachel. Sie ſind etwas größer als die Geſchlechtloſen oder Arbeitsameiſen, und wie bei den Männchen der Honigbienen die Freßzangen und Zähne kleiner ſind, als bei den Arbeitsbienen, ſo haben auch die Ameiſenmännchen etwas kleinere Zähne als die Geſchlechtloſen. Wie ferner iene, die männliche Bienen, größere Augen haben, als die Geſchlechtloſen, ſo ſind auch bei den Ameiſenmännchen die Augen viel größer als bei den Arbeitsameiſen. Ein fernerer noch merklicherer Unterſchied zeiget ſich an dem Bruſtſtük dieſer beden Gattungen Ameiſen. Und endlich iſt der Hinterleib nicht nur größer, ſondern auch ſchwärzer von Farbe als der Arbeitsameiſen.

Dieſe Männchen verrichten weder Haus- noch Feldgeſchäfte, ob ſie ſchon Flügel haben und dem Anſchein nach die Lebensmittel leicht aufſuchen und herbeibringen könnten. Allein ſie ſcheinen von der Natur wie die Männchen der Honigbienen nur beſtimmet zu ſein, für die Begattung und die Bevölkerung der Kolonie zu ſorgen. Die Geſchlechtloſen aber verrichten alle Arbeiten, und dieſe ordentlich und mit dem äußerſten Fleiß und Emſigkeit.

Die

Die Ameiſenweibchen, (welche Tab. LIX. fig. 3* vergrößert vorgeſtellet) ſind nicht nur größer als die Männchen, und beſonders zur Legezeit viermal größer als die geſchlechtloſen Ameiſen, haben einen viel dikkern Hinterleib und weichen von denſelben ab nach dem Bau und Farbe des Bruſtſtüks, welche rötlicher iſt als der Arbeitsameiſen, aber heller als der Männchen, am Hinterleib aber ganz glänzend ſchwarz ſind, ſondern haben auch keine Flügel, aber einen Stachel. —

Hier findet ſich bei den meiſten Naturbeſchreibern der Ameiſen ein wichtiger Irrum, daß man die größern geflügelten Ameiſen für lauter Weibchen angibt, da es doch Männchen ſind. Ich will mich hiebei nicht auf den bewährten Naturforſcher Swammerdam beziehen, der beſonders auch dieſes Inſekt anatomiſch unterſucht hat, und bezeuget, daß er nur bei den großen ungeflügelten vorhinbeſchriebenen Ameiſen die Eier angetroffen, ſondern ich kann mich desfalls auf meine eigene häufige und vielfältige Erfarung berufen. Nicht nur bei meinen beſondern deshalben angeſtellten Unterſuchungen, ſondern auch vorzüglich bei Gelegenheit, da ich öfters die Ameiſenpuppen für meine Nachtigallen ausheben ließ, um welche Zeit der Eierlage die Ameiſenweibchen am größeſten und ſehr kenntlich ſind, fand ich öfters ſolche, die mir die kleinen doch kenntlichen Eier in die Hand fallen ließen, wenn ich ſie hielte. Ich habe deren verſchiedene geöfnet und mit dem Vergrößerungsglas unterſuchet; ich zählte unter andern bei einem über 1000 Eier, und mehr als 6000 waren übrig, die ich nicht mit der Nadel abſondern konnte, weil ſie zu flüßig waren: aber unter allen geflügelten Ameiſen, deren ich gar viele zergliedert habe, konnte ich zur Zeit nicht eine finden, die eine Spur von Eierſtok gehabt hätte. — Da inzwiſchen viele behaupten wollen, daß ſie geflügelte Ameiſen mit geflügelten hätten ſich paren ſehen, ſo muß ich zur Zeit dahin geſtellet ſein laſſen, ob nicht etwa unter den ganz kleinen oder roten Ameiſen geflügelte Weibchen befindlich ſein dörften, das ich iedoch noch nicht entdekken können, und mir auch der Analogie der Natur dieſes Inſekts nach nicht wahrſcheinlich vorkommt.

Aus ienem Verſehen aber, daß die Ameiſenweibchen ſämmtlich geflügelt ſeien, floſſen natürlich die ferneren Irrtümer: daß die Ameiſenweibchen vor Winter mit den Männchen aus- und davon flogen, und Väter und Mütter von den Kindern veriagt würden, da doch ſolches nur von den Männchen, wie bei den Honigbienen, wahr iſt: — ferner daß die Eier zur Brut auf das künftige Jahr vor dem Auszug der Weibchen in die Ameiſenwonungen

Digitized by Google

ſenwonungen gelegt würden, und ſolche über Winter in den unterirdiſchen Kammern liegen blieben, bis ſie im folgenden Jahr zum Ausſchlieſen kämen. ⸗ ⸗ Ich habe, ehe ich hinter die Wahrheit der Sache gekommen, vor Winter öfters ſechs ſtarke Ameiſenhaufen nacheinander umſtürzen und ausgraben laſſen, und mit äußerſtem Fleiß und mit dem Glas durchſucht, aber niemals ein einziges Eichen, (die zwar freilich ſehr klein ſind) finden können. Allein um dieſe Zeit iſt freilich das Suchen vergeblich, da die ungeflügelten Ameiſenweibchen, welche in ihren Wonungen bleiben, erſt im Früiahr zu legen anfangen und das Eierlegen bis in Sommer fortdauert.

Hier findet ſich die gröſte Aenlichkeit mit den Bienen. Wie die Bienenmutter über Winter befruchtet bleibt, und one Männchen im erſten Früiahr fruchtbare Eier leget, ſo legen auch die Ameiſenweibchen im Früiahr fruchtbare Eier, one daß man in vielen Ameiſenhaufen zur Winterszeit ein einiges Männchen, d. i. eine Ameiſe mit Flügeln findet. — Wie ferner die Bieneneier nicht über drei Tage alt werden, one daß alsdann der Bienenwurm zum Vorſchein komme, ſo hat mich auch die Fortpflanzung der Ameiſen, das Wachstum ihrer Larven, deren verſchiedene Gröſe und mehrere Umſtände überzeuget, daß das Ameiſeneichen nicht länger als etliche Tage liegen kann, one daß das Ameiſenwürmchen heraus komme. Wie denn alle Inſekten, die ſich durch ihre Jungen alſo fortpflanzen, daß ſolche den Winter über als unverwandelt in ihren Gehäuſen liegen bleiben, ihre Eier noch ſo zeitlich legen und anſezzen, daß das Junge noch vor Winter ſich einſpinnen und verpuppen kann. Denn bloſe Eier würden wegen ihrem flüßigen Inhalt den Winter über verfaulen und verderben, aber als Puppen iſt die Flüßigkeit ausgedünſtet. — Man erwäge zugleich die öfteren Wanderungen oder Errichtung neuer Kolonien von den iungen Ameiſen im Sommer hindurch, deren öfters drei von einem Haufen geſchehen, wie ſolche warſcheinlich ſein könnten, wenn die Eierchen eine lange Zeit liegen müßten. Ferner: da die Eierlage bis in den Auguſt fortdauert, und man in den drei Sommermonaten viermal die Puppen ausheben kann, die geflügelten Ameiſen aber teils ſchon im May, und Anfang des Junius, bei einigen auch im Julius aus⸗ und fortziehen, wo ſollten — wenn die Weibchen alsdann ſchon mit fortzögen, — ſo viele Eier oder Puppen bis Ende Auguſt herkommen?

Allein es zeiget ſich hierbei, was die Puppen betrift, wie bei vielen Arten Weſpen und anderer Inſekten, eine Verſchiedenheit. Einiger Ameiſen⸗

Digitized by Google

ſengattungen Puppen bleiben auch über Winter im Hauſen liegen und entwiklen ſich erſt im Früiahr. Z. B. bei den kleinen roten Gartenameiſen, welche keine erhabene Hauſen und Wonungen machen, ſondern gerne unten in der Erde an hölzernen Poſten, unter Bretern ꝛc. ſich anbauen, habe ich mitten im Winter und den ganzen Winter hindurch, Ameiſenlarven gefunden. Wenn man im Winter eine Handvoll ſolcher roten Ameiſen mit ihren Jungen in ein Glas thut, und in einer warmen Stube hält, ſo erwachen ſie und verpflegen ihre Jungen den ganzen Winter hindurch, und man kann ihre Sorgfalt und Emſigkeit für dieſelben hier im Kleinen ſehr gut beobachten. Sie bilden darin einen Hauſen, tragen ihre Jungen unter die gehörige Bedekkung und füren ihre Haushaltung ſehr ordentlich. Wird es in der Stube ſehr warm, ſo räumen ſie entweder die Erde von den Würmchen hinweg, daß ſie blos liegen, oder tragen ſie oben hin: wird es wieder küler, ſo bedekken ſie dieſelben wieder, oder tragen ſie hinunter. Bisweilen muß man die Erde anfeuchten.

Wenn die Ameiſen eine neue Wonung anlegen (da ſie auch öfters eine alte gänzlich verlaſſen), ſo ſuchen ſie ſich zuvörderſt einen bequemen Plaz aus. Die Lage iſt gewönlich gegen Mittag, und das Erdreich muß etwas feucht ſein, zumal, wenn es ſandig iſt, damit ſie es deſto leichter ausheben können, one daß es wieder über ihnen zuſammenfalle. Jedoch ſichern ſie ſich vor Waſſersgefahr und laſſen ſich gerne an einer abſchüſſigen Lage oder Rain, oder an dem Fuße eines Baumes, in einem hohlen und faulen Stok ꝛc. ꝛc. nieder. Sie erhöhen und wölben auch zu dem Ende ihre Wonung, damit das Regenwaſſer auf allen Seiten abſchießen könne. Iſt der Plaz zu ihrer Niederlaſſung beſtimmt, ſo teilen ſie ſich in zwo Kolonnen; die eine beſchäftiget ſich mit Ausgrabung der Höhlen und Gänge, und alſo mit dem eigentlichen Bau, die andere aber trägt unaufhörlich die Erde heraus. Denn ihre Wonung beſtehet aus lauter hohlen Gängen und Kammern, die alle eine Gemeinſchaft zuſammen haben. Dieſe ſind verſchieden, weil ſich die Ameiſen iederzeit nach der Beſchaffenheit des Erdreichs richten. Iſt das Erdreich veſt und zuſammenhaltend, ſo gleichet ihre Wonung öfters einem Schwamm, und die Kammern und Gänge ſind ſo nahe aneinander, und untereinander verbunden, daß die Wände und Fußpfäde ganz dünne ſind, und man ſich über die erſtaunende Arbeit und Geſchiklichkeit dieſer kleinen Tierchen vergnügen muß, wenn man mit Behutſamkeit eine ſolche Wonung ſenkrecht durchſchneidet. Von dieſer Art Wonung ſind ſonderheitlich der großen roten Ameiſen, welche gerne an hohe Raine

Raine von veſter Erde bauen, und alſo keinen ſehr merklichen Haufen formiren, ſondern ihre Wonungen an die Füße der Raine oder deren Mitte einhölen. Iſt hingegen das Erdreich lokkerer oder ſandig, ſo machen die Ameiſen die Höhlen und Gänge viel weiter von einander entfernt, und alſo ſehr dikke Wände. — Dieſe ihre Kammern und Wonungen bedekken ſie oben in einem wölbenden Haufen mit einer Menge von allerhand Materialien. Holzſplitter, Reißchen, Stükchen Stroh, Tannen-, Fichten-, Wacholdernadeln, Grasfäſerchen und allerlei kleine Körper werden zum Obdach herbeigeſchleppet.

Von der Wonung aus werden von ihnen Straßen angelegt, die im Graſe ſehr merklich und ſichtbar ſind, indem ſie ſolches zum Teil abbeißen, und wenn Bäume in der Nähe ſtehen, ſo führet iede Straße auf die Mitte eines Baumes: gewiſſe Pfade führen wieder in die Wonung, und ſind angelegt, damit die Ausgehenden und die mit Proviſion beladenen Einziehenden einander nicht hinderlich ſein mögen. In dieſe Straßen darf keine Ameiſe von einer andern Kolonie gehen, ſonſt wird ſie ſehr heftig angefallen, und wol gar erwürgt. Außer denſelben aber, wenn ſie ſonſt einander als fremd begegnen, weichen ſie einander friedlich aus (*). So erſtaunend groß öfters die Anzahl einer Kolonie iſt, ſo kennen ſie ſich doch untereinander garwol (**). Gleichwie die Ameiſen überhaupt von einem ſtarken und geiſtigen Geruch ſind, ſo ſind ſie auch in Abſicht auf ihre erwähnte Straßen und Pfade ſehr empfindlich. Wenn ſie auf denſelben hin und herziehen, und man ſtreifet nur mit einem Finger quer durch, ſo ſtuzzen ſie an dieſem Strich und fremden Geruch, werden etwas irre und ſtehen ein wenig ſtille.

 Die

(* Die großen Ameiſen in den Haufen haben an den **kleinen ſchwarzen Erdameiſen**, welche in keiner ſehr großen Geſellſchaft leben, rechte Todfeinde. Wann ſolche eine große Ameiſe oder mehrere einzeln antreffen, ſo hängen ſie ſich mit ihren ſcharfen Freßzangen an ihren Leib, reißen ihnen den Bauch auf, und ermorden ſie alſo, ſchleppen ſie fort und freſſen ſie. Sie ſchleppen auch ihre Puppen fort, wenn man deren unter ſie wirft. Dieſe kleinen Kannibalen hüten ſich aber wol, keiner ganzen Kolonie oder Haufen großer Ameiſen zu nahe zu kommen.

(**) Daß die geſellſchaftliche Inſekten überhaupt einander **kennen**, und die fremden zu unterſcheiden wiſſen, dazu mag wol der Geruch vieles und vielleicht das meiſte beitragen. In Abſicht auf das Geſchlecht aber kann der Körper auch äußerlich viele natürliche Karaktere haben, die aber freilich wir nach dem Bau unſerer Augen nicht unterſcheiden, aber die Inſekten bei ihren zuſammengeſezten und vervielfältigten Augen gar leicht und ſogar im Flug warnemen können. Denn was vielmals weſentliche Unterſcheidungszeichen ſind, werden wir nicht gewahr, und ſind für unſere Sinnen zu klein.

Die Erzeugung und Verſorgung ihrer Jungen und ihre Fortpflanzung und Anrichtung neuer Kolonien iſt merkwürdig, und hat wieder mit den Honigbienen vieles gemein. Die Weibchen ſezzen ihre Eier im Merz und April, ie nachdem die Witterung im Früiahr iſt und die Wärme in den Boden bringt, in den unterirrdiſchen Kammern an: ſie ſind aber ſehr klein. Fig. 1. Tab. LVIII. ſtellet im ſchwarzen Felde ein ſolches Ameiſeneichen in natürlicher Größe vor und iſt die eigentliche Geſtalt fig. 1* in der Vergrößerung zu ſehen. Dieſe Eier ſind etwas länglich, ganz glatt, eben, weiß und one alle Zeichnungen.

Die Larve, welche aus dieſem Eichen in wenigen Tagen kommt, iſt ein Würmchen mit zwölf ſubtilen Einſchnitten. Wie ſolches von den geſchlechtloſen Ameiſen genäret wird, läßt ſich in der Erde nicht ſehen. In zehen bis vierzehen Tagen iſt es ausgewachſen und ſeinem Puppenſtand nahe. Die Larve ſpinnt ſodann ein weißes zartes, iedoch zähes Häutchen oder Bälglein um ſich, darin ſich die Glieder deutlicher entwiklen, und dieſe Puppen haben in der Natur die Geſtalt fig. 3. und unter der deutlichern Vergrößerung fig. 3* ſiehet man die Puppe mit borſtenänlichen zarten Härchen ganz umgeben (*). Das Inſekt liegt darin, wie gewönlich mit dem Kopfe auf die Bruſt geneigt und iſt weiß, wie geronnene Milch. Sind ſeine Glieder bald zur Veſtigkeit gekommen, und nahe an ihrer Vollkommenheit, ſo ſiehet man nach Abſonderung der Hülle das Ameiſenkind mit ſeinen Gliedern (wie die vergrößerte Fig. 5* zeiget), liegen (**).

Iſt

(*) Dieſe Puppen werden von dem gemeinen Manne uneigentlich Ameiſeneier genannt, und ſind bekanntlich die Speiſe der Faſanen, Nachtigallen und anderer Vögel. Sie halten ſich nicht lange friſch und gut, ſondern müſſen in Baköfen gedörret werden, wenn man ſie auf den Winter aufbehalten oder weit verſenden will. Ehe ſie hernach gefüttert werden, pflegt man ſie in warme Milch oder Waſſer einzuweichen. — Man kann dieſe ſogenannte Ameiſeneier des Jahrs viermal aus einem Hauſen ausheben, wenn der Ort ihrer Wonung nicht zerſtöret wird. Mit Ausgang des Auguſtmonats gehen dieſe Eier zu Ende, und findet man nachher keine mehr. Die wenigen aber, die man noch findet, tragen die Ameiſen nicht mehr fort, wenn ſie aus ihrem Haufen genommen werden, wie ſie im Sommer thun, und achten ſolche nichts mehr. Ein merkwürdiger und deutlicher Beweis, daß ſie die Natur wol gelehret hat, daß ſolche zur Bevölkerung ihrer Kolonie nicht mehr tauglich ſeien, weil die Zeit vor Winter zu ihrem Wachstum zu gelangen, nicht hinreichet. — Uebrigens findet man bei der allererſten Brut im Früiahr, daß dieſe Erſtlinge von Puppen lauter fliegende Ameiſen ſind. Dieſe Puppen oder uneigentlich ſogenannte Ameiſeneier ſind dreimal ſo groß, als die andern, daraus die Arbeitsameiſen kommen. Unter dieſen Erſtlingen und großen Puppen befinden ſich aber auch dieienigen, daraus die Weibchen kommen.

(**) In Beziehung auf dasienige, was vorhin von der Erzeugung umſtändlicher geſagt worden, iſt alſo das Ei, der Wurm, die Nimphe und endlich die Ameiſe ein

und

Digitized by Google

Iſt nun aber die Ameiſe durch dieſe Lebensſtufen und Veränderungen zu ihrer Vollkommenheit gelanget, ſo iſt ſie, wie alle andere Inſekten, die alſo erzeugt werden, keiner weitern Veränderung mehr fähig; iedoch hat die Ameiſe vor vielen ſich verwandlenden Inſekten das Beſondere, daß ſie noch Jahr und Tage in ihren, obgleich vollkommen gebildeten Gliedmaßen fortwächſet und größer wird, welches von den meiſten dergleichen Inſekten nicht bekannt iſt, ſondern ſolche gleich nach ihrer Verwandlung ihre vollkommene Größe und ſozuſagen, auch ihre männliche Stärke haben und nicht mehr wachſen.

Indeſſen beſorgen die geſchlechtloſen Ameiſen die Puppen mit einer ganz unerhörten Liebe und Sorgfalt, und bringen ſie aus der Gefahr in Sicherheit, ſo, daß, wenn man auch eine Ameiſe in der Mitte entzweiſchneidet, ſie dennoch mit verſtümmeltem Leibe noch ſechs bis acht Ameiſenpuppen fortſchleppet. — Ob nun ſchon dieſe iungen unvollkommenen Ameiſen in dieſem Lebensperioden keine Narung nötig haben, wie alle Puppen, ſo wechslen doch bei ihnen andere Bedürfniſſe ab, die den Arbeitsameiſen unaufhörliche Beſchäftigung geben, und welcher ſie mit größtem Eifer obliegen. Sie müſſen nemlich einen gewiſſen Grad von Feuchtigkeit, ſie müſſen Wärme und Würkungen der Sonnenſtralen haben, iedoch vor der auffallenden Hizze ſowol, als der Näſſe geſichert ſein. Ihre Pflegemütter bringen ſie daher bei drohendem Regen tief in ihre Kammern, und beim erquikkenden Sonnenſcheine wieder in die Höhe, iedoch nicht den Stralen derſelben ausgeſezt, damit ihre Säfte nicht ausgetroknet, und ausgezehret werden. Daher ſiehet man, mit welcher Emſigkeit die Ameiſen ihre Puppen aus der Sonne unter die Erde oder an ſchattigte Pläzze zu ſchleppen bemühet ſind,

 wenn

und eben daſſelbe Inſekt und nur nach ſeinem Stufenalter durch einige zufällige Erſcheinungen der Oberfläche verſchieden. Die erſte Hülle nemlich, welche den belebten Keim, die Ameiſe, die ſchon ſelbſt da iſt, umſchließt, heißt das Ei; die zweite heißt der Wurm, und iſt die Hülle durch ringförmige Einſchnitte bezeichnet: wann dieſe Hülle abgeworfen iſt, ſo erſcheint die Dritte, die in einem zarten Gewebe beſtehet, da dann das Inſekt Nimphe genennet wird; in welcher Geſtalt die Ameiſe durch Ausdünſtung der überflüßigen Feuchtigkeit nach und nach vollkommen wird, die Elementen der Fibern zuſammentreten, die Gliedmaßen ſich deutlich zeigen, hart und zum Gebrauch und Leben des Tiers dienlich werden.

Daß nun in dieſem Gang die Natur arbeite, und ihr Werk zur Vollkommenheit bringe, wiſſen wir zu unſerem Vergnügen und Bewunderung der höchſten Weißheit: wie aber dieſes alles eigentlich zugehe und bewerkſtelliget werde, bleibt allein der ewigen Allmacht kund, in welches unzugängliche Licht einzudringen, uns endlichen Geſchöpfen unmöglich und ein ewiges Geheimniß bleibet.

wenn man mit den Füßen einen Ameiſenhaufen etwa entblößet. Noch deutlicher kann man alle dieſe Warnemungen machen, wenn man eine große irdene Schüſſel voll Ameiſen und Erde macht, und in dieſelbe einen breiten Rand mit Waſſer gefüllt anbringt, daß ſie nicht entfliehen können. Je mehr die Erde von oben hinunter trokken wird, deſto tiefer werden die Ameiſen ihre Jüngen auf den Grund bringen. Gießt man Waſſer auf ſie, daß ſie naß werden, ſo werden ſie die Jungen mit der größten Geſchwindigkeit auf die trokkenen Plázze fortſchleppen. Befeuchtet man aber die Erde nur ein wenig, ſo bringen ſie die Jungen an den benezten Ort, bewegen ſie ſachte, damit ſie die Feuchtigkeiten gleichſam einſaugen können. Wie nun die iungen Ameiſen, wenn ſie ihre Nimphenhaut ablegen, nicht wie die allermeiſten Inſekten, die ſich als Puppen verwandlen, in ihrer eigentlichen Größe hervorkommen, ſondern ein oder zwei Jahr lang wachſen; ſo kann man die alten und die älteſten ſowol an ihrer viel dunklern Farbe als auch an ihrer Gröſze erkennen. Wenn man vor Winter oder nach Winter einen Ameiſenhaufen ausgräbt, ſo wird man kleine, mittelmäßige und große Ameiſen finden; iſt es eine Art ſchwarzer Ameiſen, ſo werden die kleinern oder Jungen rötlich und hellbraun und die größeſten am ſchwärzeſten ſein. Aus dieſen und andern Merkmalen wurde ich auch überzeugt, daß das Lebensalter einer geſchlechtloſen Ameiſe und einer Mutterameiſe wenigſtens drei oder vier Jahre ſeie. Was aber die Männchen betrift, ſo verlaſſen ſolche alle Jahre teils zu Ende des Mayen, teils Anfangs Junius, ſelten im Julius, (ausgenommen von den neu errichteten Kolonien) ſammt und ſonders ihre Wonung und fliegen davon, daß man nicht Eine geflügelte Ameiſe oder wenigſtens äußerſt ſelten darin findet. Ob ſie ſchon keinen Wintervorrath zu verzehren haben, ſo iſt es doch warſcheinlich, daß ſie von den Geſchlechtloſen wie die Dronen von den Arbeitsbienen ausgetrieben werden. Warum aber ihr Naturtrieb und ihre ökonomiſche Verfaſſung dahin gehet, iſt noch zur Zeit nicht näher zu erklären; bei tieferer Einſicht in ihre Naturgeſchichte aber dörfte es ſich mit der Zeit deutlicher zeigen. — Indeſſen iſt dieſer Auszug auch ſehr merkwürdig. Die geflügelten Ameiſen ſammlen ſich alsdann öfters etliche Fäuſte dik zuſammen oben auf den Haufen, und fliegen davon wie ein Bienenſchwarm: ia es vereinigen ſich öfters eine Menge dergleichen Ameiſenſchwärme, daß ſie eine Wolke bilden. So ſahe ich vor etlichen Jahren im Monat Julius Abends gegen ſechs Uhr bei Frankfurt eine unbeſchreibliche Menge Ameiſen in einer ganzen Wolke vorbeifliegen und zwar von Mitternacht gegen Mittag. Ich wurde einiger davon habhaft, und waren dieſe von der ganz kleinen Gattung von ſchwar-

zer

zer Farbe, die ich vor die kleine Schwarmameiſe hielt. — Wo ſie hinkommen, iſt unbekannt. Vermutlich aber werden ſie von Wind und Wetter aufgerieben, von Vögeln gefreſſen, oder hat ſie vielleicht die Natur den Fiſchen zur Speiſe gewidmet, dergleichen änliche Beiſpiele wir in dem allgemeinen Siſtem der Natur zur Genüge finden.

Die Fortpflanzung der Ameiſenkolonien in neuer Anrichtung derſelben hat mit den Bienenſchwärmen oder deren Auszug zu neuen Haushaltungen und Republiken viel änliches. Von dieſem wichtigen Umſtand ihrer Naturgeſchichte und Haushaltung habe ich noch nirgends eine Beſchreibung finden können, aber ihn deſto öfters mit Augen angeſehen, und mich nicht wenig dabei vergnügt. — Im Julius iſt ihre Zeit, da ſich die erſtern im Merz oder April angeſezten Jungen von ihrem Mutterhauſen trennen, und zu Anrichtung einer neuen Haushaltung einen feierlichen Auszug halten, wenn anders die erſten Eier zu allerhand Gebrauch nicht aus dem Ameiſenhauſen genommen, oder ſie ſonſt in ihrer Haushaltung nicht geſtöret worden. Dieſer Auszug geſchiehet meiſt Vormittags, wann die Witterung gut und nicht allzuheiß iſt. Bei Regenwetter veranſtalten ſie dieſe Veränderung niemals, ſonſt aber mag es auch etwas trüb oder helles Wetter ſein, ſo ſind ſie nicht ſo gar pünktlich, wie die Honigbienen; doch kommen ſie dieſen dabei ſehr nahe. Es kommen ſodann ganze Heerzüge aus dem Mutterhauſen hervor, lauter junge Ameiſen, die kleiner und heller von Farbe und ſehr kenntlich ſind. Dabei befinden ſich voran verſchiedene Weibchen, die gröſſer und glänzender von Farbe ſind, als die Arbeitsameiſen, und einen viel dikkern Hinterleib haben. Geflügelte Männchen ſind keine dabei; auch tragen ſie keine Ameiſenpuppen mit ſich. Sie ziehen nicht weit, und ich habe noch keine über zwanzig Schritte weit wandern ſehen. Ob ſie nicht eine Zeit zuvor ſich den Plaz ausgeſucht, läßt ſich nicht wohl beſtimmen, denn ſie kriechen überall herum, auch außer ihren gebanten Straßen Sind ſie indeſſen mit dem vördern Zug, wobei die meiſten Weibchen befindlich, auf einem ſchiklichen Plaz zu ihrer neuen Pflanzſtätte angekommen, ſo macht derſelbe Halt, und der Nachzug verſammelt ſich dazu. Sobald wird unter den Füßen der Weibchen die Arbeit mit größtem Eifer angefangen, und Tag und Nacht mit unbeſchreiblicher Emſigkeit fortgefahren, daß man mit Vergnügen zuſiehet und nicht anders meinen ſollte, als ſie hätten eine verſtändliche Sprache untereinander. Ein Teil gräbet die Kammern und Gänge aus, und der andere trägt ununterbrochen die Erde heraus, und wenn dieſe Hauptarbeit zu Ende, ſo bringet eine Kara-

vane

vane zur obern Bedekkung ihre gewönlichen Materialien von Stoppeln, Reiſig, Hälmchen, und dergleichen, eine andere trägt Lebensmittel herbei, und ihre Haushaltung wird ſodann fortgefüret. — Schon im Auguſt findet man bei ſolchen iungen Ausgewanderten eine Menge Ameiſenpuppen, welche die Leute, ſo die ſogenannten Ameiſeneier für die Faſanen und Nachtigallen ſammlen, Afterameiſeneier nennen. Ich habe beobachtet, daß ein alter Ameiſenhauſen, wenn er ruhig geblieben, und ihm keine Eier (oder vielmehr Puppen) genommen worden, drei friſche neue Hauſen oder Kolonien in ſeiner Gegend in einer Entfernung von ungefehr zwanzig Schritten angelegt und ausgeſezzet hat.

Hiebei muß ich noch einige merkwürdige Beobachtungen anzeigen, deren nähern Aufſchluß ich ſehr wünſchte. Die Erzeugung unterſchiedener Arten Goldkäfer in den Ameiſenhauſen iſt gewißlich etwas ſonderbares. Daß ſo ganz verſchiedene Inſekten von beträchtlicher Größe, gegen die kleinen Ameiſen gerechnet, Inſekten, deren Larven und Würme vor und nach ihrer Verwandlung den Ameiſen zur Narung dienen könnten, in der innerſten Wonung derſelben geduldet, ia wie Kinder einer Familie verpfleget und mit der größten Sorgfalt beſorget werden, muß allerdings die Wißbegierde eines Naturforſchers reizen. — Von einer kleinen Gattung Goldkäfer habe ich folgende Warnemungen gemacht. Ich habe nemlich vielfältig und faſt immer in alten Ameiſenhauſen um die Herbſtzeit einen weißen Wurm, zu Anfang des Winters ſolchen in der Puppe, und im Sommer in einen glänzenden Käfer verwandelt mitten unter den Ameiſen gefunden. Der Wurm iſt einen halben Zoll lang, weich, rötlichweiß, mit zwölf Ringen, welche mit unſichtbaren zarten Härchen hin und wieder beſezzet ſind. Der erſte Ring zunächſt am Kopfe iſt braunrötlich und ſtärker mit Haren beſezt. Der Kopf iſt rotbraun mit einer hornartigen rauen punktirten breiten Stirne, hat eine erhabene und buklichte Naſe, und auf beiden Seiten zwei ſchwarzbraune ſcharfe gegeneinanderſchneidende mit goldglänzenden Härchen beſezte Freßzangen mit drei ſchwarzen Zähnen. Ober denſelben ſtehet auf ieder Seite ein kegelförmiger Auswuchs, welcher ganz warſcheinlich bei ſeiner Verwandlung die Fülhörner hergibt. Unten an den zwei erſten Ringen befinden ſich ſechs Füße, welche aus dreien langen artikulirten Teilen beſtehen. Der erſte iſt der Schenkel, der rötlichweiß ſiehet, wie der übrige Körper; das zweite Glied, welches das Schienbein vorſtellen kann, iſt rotbraun, und das dritte, welches das Fußblat iſt, endiget ſich mit einer einfachen langen, etwas gekrümmten Klaue. Sämmtliche

liche Glieder ſind mit gelben goldglänzenden zarten Härchen beſezt. Uebrigens aber hat der Wurm oder die Käferlarve keine Bauchfüße. — Dieſer Wurm macht ſich ſehr zeitlich vor Winter eine Hülle von Erde einen halben Zoll lang, worin er ſich verpuppet. Sie iſt oben am dikkern Teil nach der Länge geriefet, ſchwarzgrau und ſehr dünne und zerbrechlich, und aus bloßer Erde gemacht, iedoch fein und artig gearbeitet. Bei ſeiner Verwandlung aber zeiget ſich ein gewiſſer Unterſchied von vielen andern Inſekten darin, daß der Wurm nicht gleichſam in ſo tiefem Schlaf und Unbewegſamkeit liegt. Wenn man eine ſolche Puppe ein wenig in der warmen Hand hält, ſo nagt der Wurm in einem Augenblik das vördere Dekkelchen ab, welches eine zirkelrunde, einer Erbſen große Oefnung gibt, ſtrekket den Kopf heraus, um zu ſehen, was vorgehet, und ziehet ſich wieder zurük, gehet auch zuweilen ganz heraus, und iſt ſehr munter und geſchwind. Wenn man gegen Ende des Jenners ein ſolches Wurmgehäuſe zerbricht, ſo iſt der Wurm im Anfang ſeiner Verwandlung, der Hinterleib iſt dik und gekrümmt und unbeweglich, der Kopf aber und die Füße bewegen ſich in der Wärme ſehr munter. Im Monat May iſt der Käfer noch nicht vollkommen, aber im Julius findet man ſie am allermeiſten, iedoch nicht bei iungen Ameiſenhaufen, welche erſt dieſes Jahr ihre Kolonie errichtet haben.

Was mich indeſſen bei dieſem Käfer und ſeiner Larve aufmerkſam machte, war dieſes, daß, da ſonſt die Ameiſen von dergleichen Inſekten leben, und ſeine Beſchaffenheit ſo iſt, daß es ſcheinen ſollte, als ob er ihnen eine angeneme Speiſe ſein mögte, ſie ihm nicht nur kein Leid zufügen, ſondern auch noch überdas viele Liebe und Achtung gegen ihn bezeigen. Wenn ich den Wurm aus ſeiner Hülle nahm, und auf den Ameiſenhaufen legte, ſo trugen ſie ihn mit aller Vorſicht unter die Erde, und ſchienen ſehr um ihn beſorgt zu ſein: legte ich den Käfer, wenn er auch noch nicht vollkommen reif war, auf den Haufen, ſo nahmen ihn die Ameiſen gar vergnügt auf, bemüheten ſich ihm Plaz zu machen, raumten Reiſig und Geniſt aus dem Wege, und halfen alle mit zuſammengeſezten Kräften, daß er tief in den Haufen einſchlupfen und in Sicherheit kommen konnte, wie er denn auch gewönlich tief unten im Haufen ſich aufzuhalten pflegt.

Was nun der Käfer für eine weitere Verwandſchaft mit dem Ameiſengeſchlecht habe, und warum ſolche ſo viele Achtung, Liebe und Vorſorge für ihn äußern, habe ich zur Zeit noch nicht erforſchen können. Es ſcheint mir eben das Räthſel zu ſein, als oben bei den Hummeln Tab. XI. fig. 8.

Digitized by Google

welche die Mutillen oder ungeflügelte Bienen (Mutilla Europaea Tab. XII. fig. 1. 2.) bei und unter ſich leben laſſen, und ſie als Brüder Einer Familie anſehen und halten. Die Beobachtung von den Ameiſen, wenn ſie die in Geſellſchaft beiſammenlebenden Blatläuſe beſuchen, mögte vielleicht eine Anleitung geben zur Unterſuchung, ob nicht etwa der Auswurf der Arten Goldkäfer den Ameiſen zur beſonders angenemen Speiſe dienen mögte. Denn von den Ameiſen ſiehet man, daß ſie den Blatläuſen, die ihnen doch zur Speiſe dienen könnten, kein Leid zufügen, ſondern ſie den ganzen Tag über belägern, auf ihnen herumkriechen und nur den Honig ablekken, den iene, die Blatläuſe durch die auf dem Hinterleib ſtehende Röhre ausſprizzen.

Die Narung der Ameiſen anbelangend, ſo leben ſie hauptſächlich von Inſekten und von allerhand Süßigkeiten. Das Fleiſch iſt ihnen eine ganz gute Koſt. Will man ein ſchönes Skelett von einem Froſch, von einer Maus oder dergleichen haben, ſo darf man ein ſolches Tier nur in eine durchlöcherte Schachtel ſperren und in einen Ameiſenhaufen ſtekken; ſie werden bald alles Fleiſch von den Beinen rein abnagen. Ihre liebſte Koſt und Lekkerſpeiſe aber iſt Zukker oder Honig, deme ſie ſehr nachſtreben, und wenn man nicht bald dahinter kommt, nachdem ſie dergleichen etwas entdekt haben, ſolches in kurzer Zeit unſichtbar machen. Ihren meiſten Honig genieſſen ſie von den Blatläuſen. Sie belagern ſolche den ganzen Tag, wo ſie eine Geſellſchaft dieſer Inſekten antreffen, und bedekken ſie, one ſie im geringſten zu beleidigen. Sie belekken ſie aber beſtändig, um den Honig, den die Blatläuſe von ſich geben, zu genieſſen. Können ſie einen ſchwachen oder abgängigen oder gar verlaſſenen Bienenſtok beſuchen, ſo machen ſie reine Arbeit, aber in einen volkreichen und geſunden Stok wagen ſie ſich nicht, ob ſie ſchon außerdem ſehr beherzt ſind. — Reiſes und ſüßes Obſt iſt ihnen auch ſehr angenehm. — Fruchtkörner, Geſäme und dergleichen greifen ſie nicht an, und iſt ſolches ihre Koſt gar nicht, ſie müßten ſich denn im äußerſten Mangel befinden, und wenn man irgend in oder auf ihrer Wonung und Haufen einige Getreidekörner antrafe, ſo haben ſie ſolche bloß als Baumaterialien hingeſchleppet. — Außerdem leben ſie von todten Inſekten, nur ſind ihnen todte und ſtinkende Fiſche eine Peſt, die ſie fliehen, und womit man ſie wie mit Peterſilien vertreiben kann, deſſen Geruch ihnen äußerſt zuwider iſt.

Die Ameiſen ſammlen nicht den geringſten Wintervorrath, denn ſie ſind Winterſchläfer, und liegen in dieſer kalten Zeit erſtarret tief in ihren

ihren Gängen, in Klümpchen zuſammengeklammert, bis ſie der erquikkende Lenz wieder hervorruft, und ſie wieder ihre Haushaltung fortſezzen können.

Die Ameiſen lieben ſehr die wohlriechenden Harze, und ſammlen ſie mit vieler Mühe, um ſie in ihre Wonungen zu bringen. Daher findet man in den Ameiſenhaufen der Tannen- und Fichtenwälder öfters eine ziemliche Menge Harzklümpchen, die zum Räuchern dienen können. Dieſe Maſtix- und Waldrauchharze müſſen alſo ihrer Natur ſehr gemäß ſein und iſt nicht bekannt, ob ſie wol gar bisweilen davon genießen. Wenigſtens enthalten die Ameiſen eine ſaure Feuchtigkeit, flüchtiges Salz und Oel in ſich. Wenn man mit einem Stok in einem Ameiſenhaufen herumrühret, ſo empfindet man einen Geruch, der dem friſch überzogenen Vitriolgeiſt änlich iſt, und ein Tuch, worin man einen Teil vom Ameiſenhaufen trägt, riecht acht Tage lang ſchweflich und ſcharf. Bringt man einen lebendigen Froſch in einen Ameiſenhaufen, ſo ſtirbt er in wenig Minuten. Dieſer ſaure Dunſt wirket ſo heftig, daß, wenn man eine große Menge von Ameiſen in eine Flaſche thut, dieſelbe wegen dieſem erſtikkenden Dunſt nicht in die Höhe kommen können, ſondern wenn ſie ein wenig hinaufgeklettert ſind, ſogleich wieder zurükfallen.

Die Säure der Ameiſen gleicht dem Eßig, vermöge der damit angeſtellten Verſuche, obgleich die Natur derſelben von den Chemiſten noch nicht ganz vollkommen ins Licht geſezzet iſt. Wenn man die Ameiſen mit Weingeiſt überziehet, ſo erhält man die ſaure Feuchtigkeit aus ihnen, welche in der Medizin Aqua magnanimitatis heißt, und wird in dem Schlag, der von wäſſerigen und ſchleimigen Feuchtigkeiten entſtehet, gebraucht, wie auch in Schwindel, Lämungen ꝛc. Man kann auch durch das Waſſerbad aus den zerſtoſſenen und faul gewordenen Ameiſen einen Spiritus bereiten. Die Ameiſen mit ihrem Neſt und ſogenannten Eiern in Waſſer gelinde gekocht, werden als ein Bad bis an den halben Leib, um die Muskeln und Nerven zu ſtärken gebraucht, und man bedient ſich deſſelben in der Lämung, Gicht, Podagra, Zittern ꝛc.

Auch erzeuget ſich in den Haufen dieſer Ameiſen ein medieziniſcher Stein, welcher der **Wurmſtein** genennet wird, und ein bewärtes Mittel iſt bei der Wurmkrankheit der Pferde und des Rindviehes, als welchem, wenn es mit dieſer Krankheit behaftet iſt, ein Loth davon, nachdem er zu Pulver

zerſtoßen, in einem halben Schoppen Waſſer eingegeben wird. — Es iſt ein leicht zerbrechlicher grauer und roter Stein, der voller kleiner Löcher iſt, als wenn er von Würmern durchfreſſen wäre; auch ſelbſt in dieſen Löchern findet ſich ein Gemüll, das eine Aenlichkeit mit Unrath oder Auswurf eines Inſekts hat, und wird, wenn man es mit Waſſer anfeuchtet, zu einem Brei; ich habe aber iedoch zur Zeit noch kein Inſekt darin entdekken können. Dieſer Wurmſtein liegt zu unterſt in dem Ameiſenhauſen, und iſt öfters ſo groß, wie ein Laib Brod, und wird das Loth mit zwei Kreuzer bezahlet. Man kann aber ſolchen Stein nicht zu ieder Jahreszeit in ſeiner Härte und Kraft bekommen, ſondern man muß ihm um Lichtmeß nachgraben, ehe der Schnee verſchmilzt; denn mit Anfang des Frühiahres verfällt der Stein unter dem Ameiſenhauſen, und man gibt ſich in der übrigen Jahreszeit hindurch vergebliche Mühe darnach.

Die Oekonomie der Ameiſen iſt wie der Bienen eine republikaniſche Verfaſſung. Ob ſie ſchon keinen Fürſten noch Herrn haben, ſo iſt einem ieden Glied der Geſellſchaft die gemeine Wolfart das ſtrengſte Geſez, welches ſie alle insgeſammt einmütig und ein iedes für ſich aufs genaueſte beobachten, und wird kein Mitglied iemals dawider handlen. Wenn ſie, (wie auch alle bisher beſchriebene geſellſchaftliche Inſekten unſerer V. Klaſſe) einen freien Willen hätten, der aber Vernunft voraus ſezzet, ſo würden ſie ſämmtlich einen Stand der Unſchuld vorſtellen. Entfernt ſind ſie ein Bild, wie glüklich das Leben der Menſchen wäre, wenn ein iedes Mitglied dasienige aus allen Kräften beitrüge, was zum gemeinen Beſten gereichen könnte, und abgeneigt wäre, etwas zu thun, das andern Mitgliedern nachteilig ſein kann. — Der Naturtrieb iſt ihr Geſez, das der Schöpfer in dieſe kleine Maſchinchen gelegt hat, nach welchem ſie handlen, und nicht anders handlen können, und da ſolchergeſtalt ihr Zuſtand den Grad der Vollkommenheit hat, den er haben kann, ſo würde unſer Zuſtand in ſeinem Maas vollkommen ſein, wenn das geoffenbarte Geſez die einzige Richtſchnur aller Handlungen der Menſchen wäre, als ob ſie nicht dawider handlen könnten.

Uebrigens ſind die Ameiſen kühn, trozzig, unruhig und geraten oft in Streit mit den Nachbarn. Mit unbeſchreiblichem Troz ſezzen ſie ſich ihrem Feind entgegen, und zwar gemeinſchaftlich; ſprizzen nicht nur einen ſauren Saft von ſich, ſondern ſchlagen aus allen Kräften ihre ſcharfen Freßzangen ein. Ihr Stachel kann wenigſtens bei den kleinen Ameiſen der

Haut

Haut des Menſchen nichts anhaben. Bei Beunruhigung eines Ameiſenhauſens vermehret ſich der ſcharfe Geruch, der ihnen eigen iſt, eben ſo wie bei den Bienen, wenn ſie entrüſtet ſind, und man es genau riechen kann, wenn ſie geſtochen haben.

Den Ameiſen wird manche Schädlichkeit an den Gewächſen zur Laſt gelegt, welches man bei genauer Unterſuchung auf die Rechnung der Kränklichkeit ſolcher Pflanzen und anderer zuſammenlaufender Umſtände ſchreiben ſollte. Sie tun freilich auch hie und da Schaden, wie ſie unter andern die Bläte der frühblühenden Obſt- und Zwergbäume anfreſſen und verderben, um den Honig aus dem Nektargefäße oder Kelche der Blume herauszuholen; allein wie alles in der Natur gut iſt, ſo haben ſie auch ihren Nuzzen, und wenn man ſie in ihrer Naturgeſchichte und Eigenſchaften recht genau kennte, ſo würde man ſie vielleicht zu manchem beſondern Nuzzen anwenden und unter andern auch zu Polizeidienern bei ſich bisweilen eräugnendem Ueberfluß und daher entſtehenden merklichen Schaden anderer Inſekten gebrauchen können. Ueberhaupt aber findet man die Spur der großen Weißheit des Schöpfers in der Einrichtung, daß die Inſekten, die doch ein für allemal eben ſo viel Recht zum Leben haben, als wir Menſchen, gleichwol ihre Narung meiſt nur an ſolchen Gewächſen ſuchen müſſen, die onedem ſchon krank und verdorben, und alſo dem Menſchen zu ſeinem Gebrauch entweder unnüz oder doch undienlich ſind. Dieſes iſt ein Beweis der großen Achtung, welche die Natur bei der Einrichtung der Welt gegen den Menſchen geäußert hat, daß ſich die Inſekten meiſt nur auf die kranken Bäume und Pflanzen begeben, um ihre Narung zu ſuchen, keineswegs aber den Pflanzen ihre Krankheit erſt verurſachen. So vorteilhaft werden dieſe Tiere in unſer Eigentum einquartirt, daß ſie wenig von dem uns nüzlichen Verrath aufzehren, ſondern ſich an das halten, was uns doch unnüz oder gar ſchädlich ſein würde. Wir können zwar das nicht von allen den ſogenannten Landplagen aus dem Tierreiche ſagen. Allein außer den Raupen, Käfern, Sperlingen, Erdrazzen ꝛc. die ſich das Beſte, das wir gern mögen, ebenfalls wol ſchmekken laſſen, indem ſie auch einen Anſpruch auf die Wohltaten der Schöpfung haben, und nicht alles für uns allein iſt, finden wir auch der Analogie der Natur gemäß, daß iedes Tier, iede Pflanze und ieder Baum eine eigene Art von Tieren in ſeiner Verſorgung habe, die ſich von ihm nähren und an daſſelbe einen gewiſſen Tribut bezahlen müſſen, der gleichſam eine Bedingung des Daſeins aller Geſchöpfe iſt. Wir machen öfters den armen Kreaturen das Leben und ihre Narung ſo

 ſauer

ſauer und bitter. Vielleicht hätten wir mehr Mitleiden mit ihnen, wenn wir beſſer einſähen, wie wenig wahren Schaden uns die meiſten zufügen. Wir würden vielleicht der Ameiſen, der Fröſche, der Schnekken, der Regenwürmer, Maulwürſe, Sperlinge, Fliegen, Blatläuſe und tauſend anderer unſchuldiger Geſchöpſe ſchonen, wenn wir nur durch Beobachtungen und Verſuche genau erforſchen wollten, ob ſie ſich aller der Verbrechen wirklich ſchuldig machen, die ihnen eine Sage, die auf Unwiſſenheit und Vorurteil beruhet, gemeiniglich beizumeſſen pflegt.

Es gibt viele und ſonderbare Arten von Ameiſen, davon uns noch viele unbekannt ſind. Unſere größten Ameiſen ſind nicht viel über einviertel Zoll lang: bauen ſich iedoch Hügel von drei bis vier Schuen hoch. In Amerika aber hat es Ameiſen, die über einen Zoll lang ſind, und kleine Berge von acht bis zehen Schu hoch auftürmen, und ganze Ziegen und Schafe tödten und aufzehren. — Indeſſen wollen wir unſere einheimiſche näher kennen lernen, und die bekannt gewordenen ausländiſchen anführen und beſchreiben.

Beſchreibung

Beſchreibung der Arten
vom
Ameiſengeſchlecht.

Die Raſenameiſe. Formica ceſpitum.
Linn. S. N. 11. & Fn. Sv. 1526.
Fabr. S. E. 14.
Scop. F. C. 837.

Dieſe bekannte und gewönliche kleine Art Ameiſen ſoll uns vor andern dazu dienen, den eigentlichen Körperbau der Ameiſen, ihre Erzeugung, Wachstum und ſonſtige Beſchaffenheit genauer kennen zu lernen, und in den Tafeln LVIII. und LIX. anſchaulich zu machen.

Tab. LVIII. Tab. 58.

Fig. 1. ſtellt das eigentliche Ameiſenei in ſeiner natürlichen Größe vor; es iſt weißlich, ausgeſpannt, glatt, one einigen Einſchnitt oder Zeichnung: es iſt die erſte Hülle, in welcher der Ameiſenwurm eingeſchloſſen iſt. Fig. 1* unter dem Sternzeichen iſt es durch das Mikroskop vergrößert vorgeſtellet. fig. 1. fig. 1*

Fig. 2. zeiget die Größe des äuſſerſt zarten Eichens, oder Häutchens, aus welchem der Ameiſenwurm eben auskriechen will. fig. 2.

Fig. 3. ſtellet den Ameiſenwurm vor, wie er zuerſt ſeine Hülle verlaſſen hat; und fig. 3* vergrößert. fig. 3. fig. 3*

Sein Kopf iſt etwas auf die Bruſt geneigt, und hat der Wurm 12 Ringe oder Einſchnitte, welche aber in der folgenden Figur nach erlangter mehrerer Größe deutlicher zu unterſcheiden ſind. Uebrigens iſt der Wurm mit borſtenänlichen Härchen bewachſen.

Fig. 4. ſtellet den Ameiſenwurm vor, wie er zu ſeiner vollkommenern Größe erwachſen; fig 4* vergrößert. — Bei dieſem Wachstum nemlich dehnen ſich allmälig die Gliedmaßen der zukünftigen Ameiſe unter der Haut aus, die von einer wäſſerigten Feuchtigkeit ausgeſpannt iſt, und bei dieſem Wachtum wird auch die Bewegung immer geringer. fig. 4. fig. 4*

Fig. 5. zeiget die Ameiſennimphe, die zu werdende Ameiſe in ihrer zweiten Lebensperiode, nachdeme der Wurm ſich in eine Hülle oder Haut, die überall gleich dichte und zähe iſt, eingeſponnen hat. In dieſer Hülle ziehet er ſeine Wurmhaut aus, ſeine Glieder entwiklen ſich ſichtbarer, als in dem weichen fig. 5.

Brei

Tab. 58. Brei im Wurmſtande. Die Farbe iſt anfänglich wie geronnene Milch, bis ſich nach und nach die Gliedmaßen färben und zugleich härter werden.

fig. 5*. Fig. 5* ſtellet ſie vergrößert vor und zwar von der Seite, welche am Kopf die Augen, Freßzangen, Fülhörner, an der Bruſt die zuſammengelegten Füße, und an dem Hinterleib ſeine zukünftige Ringe oder ringförmige Einſchnitte zeiget.

fig. 5** Fig. 5** zeiget eben dieſe Ameiſennimphe von vorne.

Tab. LIX.

Tab. 59. fig. 1. & 1* Fig. 1. ſtellet die Arbeitsameiſe vor, und fig. 1* vergrößert, wie ſie einen eingeſponnenen Ameiſenwurm (ſo man gewönlich, aber unrecht, Ameiſenei nennet) zwiſchen den Zähnen oder Freßzangen one einige Verlezzung fortträgt.

Die Freßzangen, welche außerhalb dem Kopf befindlich ſind, beſtehen aus zwei Zähnen, welche ſich im Bogen, wie eine Zange gegeneinander ſchließen. Jeder dieſer Zähne hat ſieben Einſchnitte, und bilden gleichſam ſieben kleine Zähne. Die Augen ſind ſchwärzlich. Die Fülhörner, welche etwas unter den Augen hervorgehen, ſind braunroth, und beſtehen aus 12 Gliedern. Das erſte, ſo zunächſt am Auge ſtehet, iſt das längſte und macht mit den übrigen eine ellenbogenförmige Beugung, das äußerſte aber iſt das dikſte. Alle Glieder daran ſind mit ſehr zarten Härchen oder kleinen Borſten beſezt. Der Kopf und das Bruſtſtük ſcheinen gar zierlich aus lauter Faſern von Horn zuſammengeſezt zu ſein. Die Fugen des Bruſtſtüks endigen ſich in ſechs ſcharfen Ekken, die neben ausſtehen. Der Leibhals beſtehet aus drei runden Gewerbknöpfen, die überall mit Börſtchen beſezt ſind. Die Füße beſtehen aus vier ſtarken Gliedern, wovon das lezte oder das Klauenſtük wieder vier Abteilungen oder Glieder hat, und in zwei Klauen ſich endiget. Der Hinterleib hat eine dunklere kaſtanienbraune Farbe, als das übrige des Körpers und glänzet, wie ein Spiegel, und iſt hin und wieder mit borſtenänlichen Härchen beſezt. — Uebrigens werden bei dieſer Arbeitsameiſe, wie bei den Arbeitsbienen weder männliche noch weibliche Teile gefunden, und ſcheinet ſie nur zur Arbeit und Beſorgung der Jungen beſtimmt zu ſein.

fig. 2. & 2* Fig. 2. und 2* vergrößert, ſtellet das Männchen der Ameiſe vor, ſo vier Flügel hat. Die Fülhörner und Freßzangen kommen mit denen der Arbeitsameiſen überein, nur daß die Freßzangen, wie bei den männlichen Bienen kleiner ſind als iener. Aber die Augen ſind größer als der Arbeitsameiſen, auch größer als der Weibchen ihre, wie ebenfalls bei den Dronen oder Männchen der Bienen anzutreffen. Vorzüglich aber unterſcheidet ſich das Männchen von den Arbeitsameiſen durch die drei Ocellen, oder kleine im Dreiek ſtehende Augen auf der Stirne, und noch mehr an dem Bau des Bruſtſtüks und deſſen Fugen der Teile, und an den vier Flügeln, davon das vördere Paar größer und ſtärker iſt, als das andere. und endlich weichet auch der Hinterleib einigermaßen von dem der Arbeitsameiſen ab, und der ganze Körper iſt größer und ſchwärzer als iener.

Dieſe männliche Ameiſe trift man nur vom Frühiahr bis in den Julius bei den Haufen an. Denn wenn das Geſchäft der Erzeugung der Jungen vorbei iſt, ſo werden ſie, wie die männlichen Bienen, von den Arbeitsameiſen ausgetrieben. Sie tragen in der Republik nichts bei, als in Abſicht der Zeugung oder Be-

Digitized by Google

Befruchtung der Weibchen. Auch in dieſer Republik findet, wie bei den Bienen, keine monarchiſche oder deſpotiſche Regierungsform ſtatt: bloß die Eintracht, Liebe und der ſtarke Trieb zur Fortpflanzung, ſizzet am Ruder. Tab.59.

Fig. 3. ſtellet das Ameiſenweibchen vor und fig. 3* vergrößert. Dieſes iſt gröſſer als das Männchen und die Arbeitsameiſe, und hat einen viel dikkern Hinterleib, darin man leicht, wenn man es geſchikt zergliedert, die Eier entdekken kann. Es hat auch die drei Ocellen auf der Stirne, wie das Männchen, dadurch es auch leicht von der Arbeitsameiſe kann unterſchieden werden. Der Bau des Bruſtſtüks iſt ferner von dem der Arbeitsameiſe wie auch des Männches unterſchieden. Auch iſt es bräuner als bei der Arbeitsameiſe und heller als der glänzenden Männchen. fig. 3. & 3*

Die Bukkelameiſe. Form. tuberum.

Fabr. S. E. 15.

Eine roth und ſchwarze Ameiſe. — Sie iſt etwas kleiner als die vorhergehende, hat einen ſchwarzen Kopf mit roten Fülhörnern, die an der Spizze ſchwarz ſind. Das Bruſtſtük iſt roſtfärbig, hinten zweizänig, der Leibhals zweiknotig und der Hinterleib ſchwarz.

Wont in Schweden.

Die Smaragdameiſe. Formica Smaragdina. Tab.60. fig.1.

Fabr. S. E. 1 — 2.

Länge 8 Linien.

Eine apfelgrüne fliegende Ameiſe. — Der Kopf iſt grün und durch die ſich gerade aufſchließende mit vielen Zähnen beſezte braunrötliche Freßzangen ſpiz. Die zuſammengeſezte Augen ſind nicht groß, ſchwarz, und die Ocellen ganz oben am Kopfe ſcheinen wie drei Goldpünktchen im Triangel. Zwiſchen den Fülhörnern lauft eine Erhöhung gegen die Oberlippe, woran dieſe ſtößt. Die Fülhörner haben ein langes grünes Grundgeleuk, worauf elf körnigte Glieder ſtehen, die gegen außen hin ſich verkürzen, und rötlich ſind. Das Bruſtſtük teilet ſich von oben in drei Stükke. Das erſte iſt flach, und gehen auf demſelben neben zwei lange gelbe Striche bis an den erſten Einſchnit, und zwei gelbe Flekken ſtehen am Hals. An gedachtem erſten Einſchnit ſtehen die Wurzeln der großen Flügel. Bei dem zweiten Abſchnit weiter hinunter gehen die zwei kleineren Flügel hervor, und dann gehet der Abſaz hinabwärts, woran unten die zwei lezteren Paar Beine nahe beiſammen ſtehen. Der Hinterleib hänget mit dem Bruſtſtük durch einen knopfigten Leibhals zuſammen. Der Hinterleib hat ſechs Ringe, wovon die zwei leztern ſtark eingezogen ſind. Das Inſekt iſt duraus unbehaart. Die Füſſe ſind auch grün, und die kurzen Gelenke des Fußblats rötlich. Solches endiget ſich in zwei Klauen und einen ſtarken Saugballen. Das vördere Paar Füße ſtehen nahe beim Hals, die andern zwei Paar aber beiſammen beim Leibhals. Die Flügel ſind nach Art der Ameiſen ſehr groß, und überreichen den Hinterleib zweimal. Die großen ſind neun Linien lang, ſehr hell,

Digitized by Google

Tab.60 helle, und haben ſtarke braune Hauptadern, one Nebenadern, am Rand einen braunen Flek, und ſchillern ein wenig ins Rote.

Wont in Indien.

Die Grünliche. A. vireſcens.

Fabr. S. E. 9.

Dieſe Ameiſe hat einen grünlichen Kopf, gelbliche Fühlhörner und Freßzangen: ein ſchmales gelbliches Bruſtſtük: einen verlängerten Leibhals mit einem geringen Knoten, einen grünlichen rundlichen Hinterleib und blaſſe Füße.

Sie wont in Neuholland.

Der Rothfuß. Form. rufipes.

Fabr. S. E. 2.

Eine ſchwarze Ameiſe mit roten Füßen. — Sie iſt groß, hat einen ſtarken, eirunden, hinten etwas geſpaltenen ſchwarzen Kopf, der mit rötlichen Haren ſtark beſezt iſt. Die Fühlhörner ſind an der Spizze rotbraun. Das Bruſtſtük iſt rauhärig, ſchwarz, und hinten ſchmal. Der Hinterleib eiförmig, rauh, und ſchwarz. Das Schüpchen iſt ſtumpf oval; die Füße roth.

Iſt in Braſilien zu Hauſe.

Der Zweikopf. Form. binodis.

Fabr. S. E. 13.

Eine mittelmäßig große ſchwarze Ameiſe mit einem ſehr dikken Kopf. — Ihr dikker Kopf iſt ganz roth: das Bruſtſtük ſehr ſchmal und ſchwarz. Der Leibhals beſtehet aus zwei Knöpfchen, davon, wie gewönlich, das erſte am gröſten iſt. Der Hinterleib iſt klein, rundlich und ſchwarz: die Füße roth und die Schenkel roſtfärbig.

Wont in Egypten.

Die Südiſche. Form. auſtralis.

Fabr. S. E. 16.

Eine ſchwarze Ameiſe. — Ihr Körper iſt ganz ſchwarz, mittelmäßig groß, mit aſchfarben Härchen ſtark beſezt und etwas glänzend. Das Schüpchen iſt verlängert, dik, ſtumpf, und hat zwei ſtarke krumme Dorne.

Aus Neuholland.

Der Doppelſchild. Form. biscutata.

Fabr. S. E. 17.

Sie hat einen pechſchwarzen Kopf, der hinten zwei Spizzen hat. Das Bruſtſtük iſt erhaben, hökkerig und hinten zweigezähnt. Der Leibhals beſtehet aus

aus zwei kurzen ovalen Schüpchen. Der Hinterleib iſt kuglich, pechſchwarz, oben mit einer unterſchiedenen ſchwarzen Linie bezeichnet. Die Flügel ſind etwas roſtfärbig. Tab. 60.

Wont in Cajenne.

Die Knotigte. Form. clavata.

Fabr. S. E. 18.

Eine ſchwarze große Ameiſe. — Ihr Kopf iſt breiter als das Bruſtſtük, und hat ſtarke hohle Freßzangen. Das Bruſtſtük iſt hökkerig und in der Mitte zweigezähnt. Der Leibhals hat einen erhabenen Knopf, und unter demſelben einen ſtarken ſpizzen Zahn. Der Hinterleib iſt eirund, und der erſte Ring kuglicht.

Hat Indien zum Aufenthalt.

Die Afterrüſſelkäferartige. Form. attelaboides.

Fabr. S. E. 19.

Eine große Ameiſe mit rauem, ganz ſchwarzen und hinten ſchmalen Kopf, geſchmeidigem ſchwarzen Bruſtſtük, das hinten roſtfärbig iſt, mit zwei ſtarken krummen Dornen. Das Schüpchen iſt oval, dik und ſtumpf. Der Hinterleib iſt braunſchwarz, mit feinen Härchen beſezt, und die Füße roſtfärbig.

Wont in Braſilien.

Die Hornameiſe. Form. Ammon.

Fabr. S. E. 20.

Eine ſchwarze Ameiſe mit kleinem ovalen Kopf, ſchmalem ausgeränderten Bruſtſtük, das oben mit goldgelben glänzenden Härchen beſezt iſt, hinten mit zwei ſtarken geradausſtehenden Dornen. Das Schüpchen iſt oval, ſtumpf mit zwei ſehr krummen Dornen. Der Hinterleib iſt rundlich, ſchwarz, mit goldgelben Härchen beſezt: die Füße ſchwarz.

Aus Neuholland.

Der Graber, die Salomoniſche Ameiſe. Form. Salomonis. fig. 1.

Linn. S. N. 9.

Länge 7 und eine halbe Linie.

Eine große roth und ſchwarze Ameiſe mit Flügeln. — Sie hat einen nach Verhältniß des übrigen Körpers ſehr kleinen ſchwarzen Kopf, der aber allenthalben und beſonders unten mit roten Härchen beſezt iſt. Die braunroten Freßzangen gleichen einer bekannten Nagelzange, womit man die Nägel an den Fingern abzwikket. Sie ſind jede mit zehen ſcharfen Zähnen bewafnet, die gegeneinander laufen. Die Augen ſpringen hervor und ſind gegen die Regel bei den Ameiſen erhoben, und gewölbt, da ſie ſonſt gewönlich ziemlich flach ſind. Die

Digitized by Google

Tab. 60. Ocellen ſind gelb. Die Fülhörner haben ein langes ſchwarzes Grundgelenk, und darauf 12 zarte gelbe Glieder, wovon die vier äußerſten aber dikker ſind als die übrigen. Das Maul hat Freßſpizzen. Das Bruſtſtük iſt dik und ſehr gewölbt, daß der kleine Kopf zwiſchen den Vorderfüßen zu hängen ſcheint. Die Schuppe auf dem Leibhals iſt nahe am Hinterleib. Dieſer beſtehet aus fünf Ringen und dem After, welcher ſich in vier Teile trennet, wenn er ſich öfnet. Die Ringe haben ſämmtlich einen ſchmalen rötlichen Saum, und der erſte iſt der größte. Die Füße ſind zwar zart, aber lang, beſonders die hinterſten, welche ausgeſtrekt acht Linien meſſen. Sie ſind ſämmtlich ſchwarzbraun, aber die Fußblätter blaßgelb. Die Flügel ſind gelb mit braunroten Adern, und die großen zehen und eine halbe Linie lang.

Sie iſt in Arabien, Egypten und dem gelobten Lande zu Haus.

Fig. 3.

Der rote Dikkopf. Form. erythrocephala.

Fabr. S. E. 3.

Länge 7 Linien.

Eine große ſchwarze Ameiſe mit außerordentlich dikkem Kopf und rötlichen Füßen.

Es unterſcheidet ſich dieſe Ameiſe von des Linne Form. barbara, wie auch der Cephalotes durch die Schuppe und iſt alſo eine andere Art. Sie hat einen monſtröſen Kopf, der breiter und größer iſt, als der ganze Hinterleib. Beide Ekken beugen ſich gegen den Bruſtſchild und machen alſo den Kopf oben gekrümmt. Die Augen ſind klein, und ongeachtet ſich viele vertiefte Punkte auf der Stirne finden, aus deren iedem ein goldgelbes Härchen ſtrak in die Höhe ſtehet, und beſonders in der Mitte zwiſchen den Augen eine ſtarke Vertiefung iſt, ſo findet ſich doch keine Spur von Ocellen. Die Fülhörner haben an der Wurzel der ſchwarzen langen Grundgelenke einen roten Gewerbknopf und die eilf äußern Glieder ſind rötlich gelb. Die Freßzangen ſind glänzend ſchwarz, breit und haben zwei Reihen zuſammenſchneidender ausgezakter Zähne in ieder Reihe ſechs. Das Bruſtſtük iſt klein, ſchmal und keulförmig. Der Leibhals hat kein Knöpfchen, ſondern eine gerad in die Höhe ſtehende dikke Schuppe. Der eiförmige Hinterleib beſtehet aus fünf ſchwarzen Ringen, wovon aber nur vier ſichtbar ſind, indem der lezte oder das mit goldgelben Haren beſezte Afterſtük unter dem vierten ſtekt. Sämmtliche Ringe haben, genau betrachtet, einen rötlichen goldglänzenden Rand oder Einfaſſung. Die Füße ſind ſowol an den Afterſchenkeln als übrigen Gliedern braunrötlich. Sie ſind nicht groß, und iſt beſonders, daß die vördern Füße bei dieſer Ameiſe die größten, und ihre Hüftbeine die ſtärkſten und dikſten ſind, da ſonſt gemeiniglich die hinterſten als die längſten erſcheinen. Allein die gütige Natur, ſo für die Bequemlichkeit aller Teile und Glieder ihrer Geſchöpfe geſorgt hat, gab dieſem Inſekt die größte Stärke der Füße dem vördern Paar, weil dieſe den ſchwerſten Teil des Körpers, nemlich den ungeheuren Kopf tragen muß, welcher deſto mehr Gewicht verurſacht, weil der Kopf freihängend und vorausgebeugt iſt. Die Füße haben ſämmtlich große und kleine Dorne.

Sie iſt in Neuholland zu Hauſe.

Der

Der Doppelhake. Form. bihamata. Tab. 60. fig. 4.

Fabr. S. E. 21.

Drury Exot. 2. T. 38. f. 7.

Eine ſonderbare Ameiſe aus Madagaskar mit einer ankerförmigen Schuppe. — Dieſe Ameiſe hat einen kleinen Kopf, faſt rund, unbewafnet, und die Fülhörner faſt ſo lang als der Körper. Der Bruſtſchild iſt zuſammengedrukt, roſtfärbig, vorn auf beiden Seiten mit einem hervorſtehenden verlängerten gekrümmten Dorn, in der Mitte mit zwei zurükgekrümmten ſehr ſpizzen Dornen, und hinten zwei Hökkern. Die Schuppe hat ein Stielchen und ſtehet hervor. An der Wurzel iſt ſie zilindriſch, roſtfärbig, über der Mitte in zwei gekrümmte ſchwarze Dorne geſpalten. Der Hinterleib iſt faſt eirund und ſchwarz, an der Wurzel aber roſtfärbig. Die Füße ſind etwas lang, ſchwarz, und die Schenkel roſtfärbig.

Aus der Inſel St. Johannis und Madagaskar.

Die Egyptierin. Form. Aegypriaca.

Fabr. S. E. 12.

Eine ſchwarze Ameiſe mit rotem Bruſtſtük. — Sie iſt klein, hat einen braunſchwarzen großen Kopf mit roſtfärbigen Fülhörnern. Das Bruſtſtük iſt ſchmal, braunſchwarz, und hinten zweizakkig: der Hinterleib braunſchwarz: die Füße roſtfärbig und die Schenkel etwas keulförmig.

Wont in Egypten.

Die graue Ameiſe. Form. obſoleta. fig. 5.

Linn. S. N. 6. & Fn. Sv. 1724.

Fabr. S. E. 7.

Scop. E. C. 835 Form. Libera.

Länge 8 Linien.

Eine große ſchwarz und rötliche Ameiſe. —

Ihr Körper iſt oberhalb glänzendſchwarz, oder vielmehr braunroth, an der Bruſt, den Füßen und Anfang des Unterleibes aber etwas heller roth. Die Augen ſind etwas grau und die Ocellen gelb. Die Grundgelenke der Fülhörner ſind lang, und der daran befindlichen kurzen Glieder ſind eilf. Die vier Ringe des Hinterleibes haben einen roth und gelben Goldſaum und der After iſt mit goldgelben Härchen beſezt. Die Flügel ſind bräunlich und haben braune Adern und dergleichen Randflekken. Die Schienbeine haben ſtarke Dorne. Die perpendikuläre Schuppe auf dem Leibhals iſt klein und ſtehet nahe am Hinterleib, wie ſie hingegen bei vielen zunächſt dem Bruſtſtük ſtehet, bei andern in der Mitte.

Tab 60. fig. 6.

Die ſchwarze Ameiſe. Form. nigra.

Linn. S. N. 5. & Fn. Sv. 1723.
Fabr. S. E. 6.
Geoff. Inſ. 2. 429.
Scop. E. Carn. 834.
Raj. Inſ. 69.

Ein Männchen.

Länge 5 Linien.

Sie iſt ganz ſchwarz und hat rotgelbliche Füße. — Der Kopf iſt klein; die Fülhörner haben außer dem langen Grundgelenk 12 Glieder: die Freßzangen nur zwei Zähne, die behaart ſind. Die Augen ſind ſchwarz und die Ocellen gelb. Das Bruſtſtük iſt hökkerich und hat auf ieder Seite unter den Wurzeln der Flügel ein ſchwarzes glänzendes Knöpfchen. Die Schuppe des Leibhalſes ſtehet nächſt dem Bruſtſtük, und der Hinterleib hat sechs ſichtbare Ringe. Die Füße ſind rotgelblich, aber die Hüftbeine ſchwarz, nebſt den zwei äuſſerſten Gliedern des Fußblats. Die Flügel ſind ſchwarzbräunlich und haben einen ſchwarzen Randflekken.

fig. 7.

Die rote Ameiſe. Form. ruſa.

Linn. S. N. 3. & Fn. Sv. 1721.
Fabr. S. E. 4.
Scop. E. C. 836.
Geoffr. Inſ. 2. 428.
Raj. Inſ. 691.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine gewönliche roth und ſchwarze Ameiſe. — Sie hat einen ſchwarzen Kopf und Augen, aber rote Ocellen, die in einem geräumigen Dreiek ſtehen. Die Oberlippe, die untere und Nebenſeiten des Kopfes ſind roth: in der Mitte der Oberlippe iſt ein bräunlichrotes Flekchen. Auch die Freßzangen ſind roth, und haben ſchwarzbraune Zähne, welche mit langen goldgelben glänzenden Haren beſezt ſind. Das Maul hat vier Freßſpizzen. Die Fülhörner haben ein rotes Grundgelenk, die darauf ſtehenden eilf Glieder aber ſind ſchwarz. Das Bruſtſtük iſt länglich, ſchmal und erhaben, roth, aber der Bruſtſchild ſchwarz. Der rote Leibhals hat eine perpendikularſtehende rote Schuppe. Der faſt runde Hinterleib iſt ſchwarz und hat vier Ringe, nebſt dem mit Härchen beſezten kleinen Afterſtük, welches nebſt dem Bauch roth iſt, ſo wie der erſte Ring an der Wurzel zur Hälfte roth iſt. Die Füße ſind auch roth: die Schienbeine mit ihren Dornen und die Fußblätter fallen ins Schwärzliche.

fig. 8.

Das geflügelte Männchen.

Iſt der vorhinbeſchriebenen ſehr änlich; ſeine Flügel haben braune Adern und einen

 einen

einen dergleichen ſtarken Randflekken, auch ſind die Flügel von der Wurzel an etwas bräunlich. Tab. 40.

Dieſe Art, wie auch fig. 10. werden auch ſonſt Roßameiſen, auch Buſchameiſen genennt. Sie wälen gerne alte große Baumſtökke, um darin ihre Wonungen anzulegen, welche bis unter die Wurzeln reichen. Bede Gattungen haben beſonders ein ſtarkes ſchweflich riechendes Oel bei ſich und werden vorzüglich zu Bädern gebraucht. Wenn man mit der Hand ein wenig im Haufen herumwület und alsdann mit der flachen Hand darauf ſchläget, ſo wird man an der Hand den geiſtigen Geruch ſtark empfinden. — Bede Arten werden auch von den Dachſen und Füchſen aufgeſucht und gefreſſen, und ſind ihre Eier für Nachtigallen ꝛc. die geſundeſten und beſten.

Die Fahle. Form. pubescens.

Fabr. S. E. 5.

Eine ſchwarze Ameiſe mit falem Hinterleib. — Sie hat die Geſtalt der vorhergehenden. Der ganze Körper iſt rein ſchwarz, nur der Hinterleib iſt mit aſchfärbigen zarten Härchen beſezt.

Sie niſtet in Ungarn.

Die Gefräßige. Form. gulosa.

Fabr. S. E. 25.

Eine rote Ameiſe mit ſchwarzem After. — Sie iſt groß, hat einen ovalen roten Kopf, mit vorausſtehenden blaſſen Freßzangen. Das Bruſtſtük iſt roth, und in der Mitte ſchmal: der Leibhals verlängert, und hat einen großen rundlichen Knoten. Der Hinterleib iſt roth, glänzend, an der Spizze ſchwarz: der erſte Ring kurz, und glokkenförmig: die Füße roth.

Wont in Neuholland.

Die Langkiefrige. Form. maxillosa.

Fabr. S. E. 27.

Sie hat einen ſehr großen gelblichen Kopf, ſchwarze Augen, und ſehr lange geradausſtehende und gleichlaufende Freßzangen. Das Bruſtſtük hat drei Paar Dorne: die vördern zwei ſind ſtark, die mitlern geringer und die hinterſten ſehr kurz. Der Hinterleib iſt rundlich, und braunſchwarz.

Aus Indien.

Der europäiſche Dikkopf. Form. cephalotes Europaea. fig. 9.

Länge 5 Linien.

Eine rötliche Ameiſe mit ſchwarzem Hinterleib und dikkem Kopf. — Sie weichet

Tab. 60. weichet von der Amerikaniſchen des Linne darinnen ab, daß der Hinterleib ſchwarz iſt und das Bruſtſtük keine Dorne hat.

Der rote Kopf dieſer Ameiſe iſt breiter, und beträgt faſt mehr als der Hinterleib. Die Augen ſind ſchwarz und ſehr klein. Die Ocellen ſind dem bloßen Auge nicht ſichtbar, aber durch die Linſe ſiehet man auf der Stirne drei ſchwarze Pünktchen, welche aber nicht die Ocellen ſelbſten ſind, ſondern dieſe ſtehen oberhalb an dieſen Pünktchen und ſind gelb und helle. Die Fühlhörner ſind roth, und haben ein langes etwas gebogenes Grundgelenk, worauf 12 gleichdikke Glieder ſtehen. Die Wurzeln der Fühlhörner gehen nahe am Maul aus. Die Freßzangen haben viele und ſcharfe ſchwarze Zähne, wovon die äußerſten, oder die Spizzen lang ſind und ſich ſtark kreuzen. Sie ſind ſo, wie die kleinen Zähne mit etlichen langen goldgelben glänzenden Härchen beſezt. Das Maul hat zwei Paar ſtark behaarte Freßſpizzen. Das Bruſtſtük iſt ſchmal und überdas in der Mitte durch eine ſtarke Verſchmälerung gleichſam in zwei Teile geteilet, wovon am erſten die zwei vordern und am andern die vier folgenden Füße ſtehen. Das Knöpfchen auf dem Leibhals iſt roth; der eiförmige Hinterleib aber, welcher aus fünf Ringen beſtehet, wovon der After mit Härchen beſezzet iſt, iſt ſchwarz. Die Füße ſind bräunlichroth, lang, und haben ein kurzes, länglichrundes ſtarkes Hüftbein oder Afterſchenkel, an welchem ſich ein beſonders Gewerb oder länglichter Kopf befindet, woran der eigentliche Schenkel ſtehet und ſich darin beweget. Die Schienbeine haben außer ihren großen Dornen durchaus viele kleinere, wie auch alle Glieder der Fußblätter mit einer Menge dergleichen bewafnet ſind, und endigen ſich in zwei ſcharfe Klauen.

fig. 10. **Die Roſtameiſe, Tannenameiſe.** Form. ferruginea.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine gewönliche ſchwarze Ameiſe mit rotem Bruſtſtük und Leibhals.

Sie bauet nebſt fig. 7. Tab. LX. am liebſten ihre Wonungen in Tannen- und Fichtenwäldern auf, beſonders an abgehauenen Baumſtümpfen, allwo ſie über zwei bis drei Schu hohe Haufen aufwirft, und darein viel Harz trägt, ſo zum Rauchwerk zu gebrauchen.

fig. 11. **Die Schweiferin.** Form. vaga.

Scop. E. C. 833.

Länge 4 Linien.

Sie hat Kopf, Bruſtſtük und Hinterleib ganz ſchwarz, aber braungelbliche Füße und iſt eine bekannte Ameiſe. Ihr Hinterleib iſt oval und mit Härchen beſezt.

fig. 12. **Die braune Ameiſe.** Form. fuſca.

Linn. S. N. 4.

Länge 4 Linien.

Eine geflügelte ſchwarzbraune Ameiſe mit gelblichen Füßen.

Der Kopf hat ſchwarze Augen und weiße Ocellen. Die Freßzangen ſind roth

Digitized by Google

roth und kreuzen ſich mit den vördern ſpizzen Zähnen. Die Grundgelenke der Fülhörner ſind roth, und die eilf kleinen Glieder mit weißen grauen, das Maul aber mit roten glänzenden Härchen beſezt. Das Bruſtſtük iſt hökkerig und das Schüpchen auf dem Leibhals ſtehet in der Mitte gerade auf. Der Hinterleib hat fünf Ringe. Die Schienbeine und Fußblätter ſind gelblich, die Schenkel aber braunroth. Die Flügel ſind ſehr zart und weiß. Tab. 60.

Dieſe Art macht ihre Wonung aus Sand und zwar unter Raſen. Sie ſind nicht böſe, und ſtechen nicht leicht.

Die Trauerameiſe. Form. triſtis. fig. 13.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Eine ſchwarze geflügelte Ameiſe mit ſchmalem Hinterleib. — Sie iſt ganz ſchwarz, nur die 12 kleinen Glieder der Fülhörner und die Fußblätter ſind rötlich. Der Kopf iſt klein, und die Freßzangen gehen ſpiz zuſammen. Die Grundgelenke der Fülhörner ſind ſchwarz und faſt ſo lang als die übrigen Glieder zuſammen. Das Bruſtſtük iſt hökkerig mit einem Einſchnit oben und einem hinter den Flügeln. Die Schuppe an dem Leibhals liegt an dem erſten Ring des Hinterleibes, deren ſich fünf zeigen. Die Flügel ſind gelblich mit gelben Adern durchflochten.

Die kleine rote Ameiſe. Form. rubra.

Linn. S. N. 7.

Es iſt dieſes die bekannte Ameiſe in Gärten und Feldern, mit ſchwarzen Augen und einem ſchwarzen Punkt unter dem Hinterleib. — Sie ſtechen ſehr empfindlich, und ihr Stich macht Geſchwulſt wie die Brennneſſeln. Sie machen ſich Wonungen von hartem Sand, one beſondere Hügel; beſonders in Gärten an Holz, Bretern ꝛc. ſo in die Erde geſchlagen ſind. —

Bei dieſer Art Ameiſen findet man ihre Puppen mitten im Winter.

Die weißpunktirte Ameiſe. Form. quatuorpunctata.

Fabr. S. E. 8.

Länge 2 Linien.

Eine bekannte ſchwarze Gartenameiſe. — Sie hat einen ſchwarzen Kopf, rotes Bruſtſtük und glänzend ſchwarzen Hinterleib, auf deſſen erſten Ring zwei weiße Punkte, und auf dem zweiten Ring auch zwei dergleichen befindlich ſind, die aber etwas weiter voneinander abſtehen. Die Schenkel ſind ſchwarz und die übrigen Teile der Füße roth. — Bei den iungen und noch kleinen Ameiſen dieſer Art ſind die erſtern zwei weiße Punkte wenig ſichtbar.

Die kleine ganz ſchwarze Ameiſe. Form. nigerrima.

Länge 2 und eine halbe Linie.

Eine Art kleiner Gartenameiſen, deren Kopf, Bruſtſtük und Hinterleib glänzend ſchwarz iſt. Nur die Fußblätter ſind gelbrötlich.

Digitized by Google

Tab. 60. Die Pferdeameiſe, Herkulesameiſe. Form. herculeana.

Linn. S. N. 1. & Fn. Sv. 1720.

Fabr. S. E. 1.

Scop. E. C. 832.

Eine ſchwarze Ameiſe, faſt ſo groß als eine Biene, die gröſte unter den europäiſchen Ameiſen. —

Sie hat einen ſchwarzen Körper, nur die Schenkel ſind roſtfärbig. Die Freſzangen haben iede fünf Zähne: die Fülhörner ein kurzes Grundgelenk, worauf 12 Glieder befindlich, wovon das erſte ſo lang iſt, als die 11 übrigen, die klein und alle gleich ſind. Der Hinterleib iſt eirund, und übrigens der ganze Körper glatt und glänzend.

Ihre Wonungen bauen ſie tief unter Bäumen, beſonders hohlen Bäumen, und werden ſie auch in Nordamerika gefunden. Ihren Namen Pferdameiſe haben ſie von ihrem ſchnellen Gang. Sie kommen auch in die Häuſer, beſonders wo ſie Süßigkeiten finden können, wornach ſie ſich auch unter den Dielen einen Weg bahnen.

Unter die Ausländiſchen gehören ferner:

Der Algierer. Form. barbara.

Linn. S. N. 2.

Fabr. S. E. 11.

Eine ſchwarze und eben ſo groſſe Art als vorhergehende. —

Dieſe Ameiſe hat einen groſſen Kopf, der ſchwärzlichroſtfärbig iſt, wie auch die Fülhörner, wovon aber das lange Grundgelenk ſchwarz iſt. Der Leibhals beſtehet aus zwei Knoten, anſtatt der Schuppe. Der Hinterleib hat drei Ringe. Die Füſſe ſind ſchwarz und das Fußblat roſtfärbig.

Aus der Barbarei.

Der Egyptier, die pharaoniſche Ameiſe. Form. Pharaonis.

Linn. S. N. 8.

Eine ſehr kleine rote Ameiſe, deren Hinterleib bräunlich iſt, und nur ſo groß als ein Floh, und ſo dik als ein Pferdshaar.

Der Zukkerfreſſer. F. Saccharivora.

Linn. S. N. 10.

Fabr. S. E. 10.

Eine ſchwarze Ameiſe von geringer Gröſſe. —

Der

Der Kopf iſt ſchwarz, die Fülhörner und Freßzangen aber braunroth. Das Bruſtſtük und der Hinterleib iſt mit weißlichen Härchen beſezt. Tab. 60.

Sie wont in Amerika, unter dem Zukkerrohr und thut darin großen Schaden.

Der Vielfraß, die Hausameiſe. Form. omnivora.

Linn. S. N. 12.

Eine ziegelrote Ameiſe. —

Ihr Bruſtſtük hat zwo Spizzen und der Leibhals zwei Knöpfchen. Das Bruſtſtük iſt glatt und hat einige erhabene Punkte. Der Hinterleib iſt klein, braun und mit zarten weißen Härchen beſezt.

Ihr Vaterland iſt Amerika, wo ſie in den Häuſern an allerlei Arten Eßwaaren großen Schaden thut, und auch andere Sachen verwüſtet. Ihr Stich iſt ſehr empfindlich.

Der Doppelzahn. Form. bidens.

Linn. S. N. 13.

Der Kopf iſt eiförmig. Die Fülhörner roſtfärbig, das Grundgelenk aber ſchwarz. Auf dem Bruſtſtük befinden ſich in der Mitte zwei Zähne oder Hökker.

Iſt im mittägigen Amerika zu Haus.

Die weiße amerikaniſche, auch die guineiſche Ameiſe. Form. fatale.

Eine kleine Ameiſe von der Größe eines Gerſtenkorns. —

Sie bauen veſte und ſpizzige Haufen von Erde, welche ſie hoch aufwerfen, zugleich aber lange gewölbte Höhlen in dem Boden haben, welches ſie wegen ihrer großen Anzahl in vieler Eile verfertiget haben. Sie kommen aber auch in die Häuſer und Magazine der Kaufleute, da ſie ſehr ſchädlich ſind, und faſt alles verderben. Die Waarenkiſten werden daher auf Fäſſer geleget, die ſtark mit Theer beſtrichen ſind. — In Oſtindien, Zeylon ꝛc. wird dieſe Gattung Ameiſen Vakos, und in Japan do Taos oder Bohrer genennet, weil ſie alles durchbohren.

Der Sechszahn. Form. ſexdens.

Linn. S. N. 14.

Fabr. S. E. 23.

Der Kopf iſt hinterwärts geteilt und gehet auf beiden Seiten in eine einfache

Tab.60 fache Spizze aus. Das Bruſtſtük hat hinten drei Paar Dorne oder ſcharfe ausſtehende Ekken. Der Leibhals beſtehet aus zwei Knöpfchen.

Wont in Surinam.

Der Dikkopf. Form. cephalotes.

Linn. S. N. 15. Degeer Inſ. III. p. 392. T. 31. f. 11.
Fabr. S. E. 22.

Eine dunkelrotbraune Ameiſe. — Der Kopf iſt gleichſam geſpalten und gehet hinten in zwei ſcharfe Ekken aus. Das Bruſtſtük hat zwei Paar Spizzen oder Dorne. Ein Paar ſtehet vorne, weit auseinander gerichtet, und ein Paar befindet ſich hinten dichte beiſammen. Der Leibhals beſtehet aus zwei Knöpfchen.

Sie iſt im mittägigen Amerika zu Hauſe.

Die ſchwarze Ameiſe, auch braſiliſche Ameiſe. Form. atrata.

Linn. S. N. 16.
Fabr. S. E. 24.

Länge 5 Linien.

Eine ganz ſchwarze Ameiſe. — Ihr Kopf iſt platt und gerändelt, und gehet an beiden Seiten, da er am Hals ſehr gebogt ausgeſchnitten iſt, in zwei ſcharfe Ekken oder Stacheln aus. Die Freßzangen ſind kurz. Das Bruſtſtük hat vier Dorne. Der Leibhals beſtehet ſtatt der Schuppe aus zwei Knöpfchen. Der Hinterleib iſt rund.

Sie wonet im mittägigen Amerika, und lebet von Fleiſch, Fiſchen, Skorpionen, Skolopendern und dergleichen.

Die Purpurameiſe, Blutameiſe. F. haematoda.

Linn. S. N. 17.
Fabr. S. E. 26.

Länge 10 Linien.

Eine große dunkelrote Ameiſe mit Flügeln. — Ihr Kopf iſt länglich, niedrig, gedrukt, glatt und hinten zweiteilig. Die Freßzangen ſind roth, hervorſtehend und laufen parallel, zangenartig one eingekerbte Zähne. Das Bruſtſtük hat keine Dorne. Der Leibhals beſtehet aus einer ſcharfen kegelförmigen Schuppe, die an einem Stiel ſizzet. Der Hinterleib iſt etwas ſchwärzlich, und die Füße ſind gelb: die Flügel wie gewönlich glasartig und durchſichtig.

Sie iſt ebenfalls im mittägigen Amerika zu Hauſe.

Die Stinkameiſe. Form. foetida.

Linn. S. N. 18.

Länge 1 Zoll.

Eine ſchwarze große Ameiſe mit langen Füßen. — Ihr Kopf iſt oben mit drei erhabenen Punkten bezeichnet. Die Freßzangen laufen gerade aus, ſind

lang

Digitized by Google

lang und ſcharf gezähnt. Das Bruſtſtük iſt glatt und unbewafnet. Der Leib- Tab. 6…
hals beſtehet aus einem Hökker, der vorne und hinten etwas gedrukt, und beſonders am hintern Ende in die Quere geſtreift iſt. Der Hinterleib iſt am erſten Ringe etwas ſchmal und eingezogen, und hin und wieder mit Härchen beſezt, ſo wie auch die Füße, welche groß und ſtark ſind.

Sie wont im mittägigen Amerika und Surinam. Sie frißt die kleinen und iungen Spinnen, und wird hingegen wieder von den großen Spinnen gefreſſen.

Der Verderber. Form. devaſtator.

Eine ſehr verderbliche Art Ameiſen in Oſtindien, welche faſt die Größe eines kleinen Fingers haben. Sie ſind ſo ſchädlich, daß die Einwoner nichts von Kleidung oder Leinwand auf der Erde laſſen dürfen. Sie bedienen ſich daher an ihren Bettſtellen, Käſten ꝛc. vier langer Stollen, welche in Gefäßen ſtehen, die mit Waſſer angefüllet und ſorgfältig von den Wänden abgerükt ſind.

Der Felddieb. A. perniciosa.

Eine afrikaniſche Ameiſe, die in Guinea den bepflanzten Aekkern ſehr ſchädlich iſt. Sie hat ſcharfe Freßzangen und Zähne, womit ſie die iungen Blätter von den Gewächſen abſchneidet.

Die Gaſtameiſe; Viſitenameiſe, Surinamiſche laufende, wandernde Ameiſe, auch Zugameiſe genannt. Form. viſitatrix.

Merian de Inſect. Surinam. Edit. lat. Tab. 18.

Eine große ſchwarze Ameiſe mit großen Beinen. —

Dieſe haben die Gewonheit faſt alle Jahre ſich aus ihren Wonungen in die Häuſer zu begeben, alle Winkel derſelben zu durchſuchen, um Ratten, Mäuſe, Spinnen, Kakerlaken und dergleichen zu vertilgen. Die Einwoner machen ihnen deswegen Plaz, verlaſſen ihre Häuſer, nachdem ſie ihnen alle Türen geöfnet. Sobald ſie ein Haus von dem Ungeziefer gereiniget, ſo verlaſſen ſie es und gehen in ein anderes. — Eben dieſe Art entblättern auch gewiſſe Bäume, und ſind im Stande, in einer Nacht einen Baum kahl zu machen. Ein Teil verfüget ſich auf denſelben, und beißen die Blätter, wie mit einer Scheere abgeſchnitten, ab: die meiſten bleiben unten am Baum, fangen die Blätter auf, und tragen ſie in ihre Wonung. Wenn ſie von einem Aſt zum andern gehen, ſo beißen ſich einige an der Spizze deſſelben ein, hängen ſich an; an dieſe klammern ſich andere, und an dieſe hängen ſich wiederum andere, daß ſie ſolchergeſtalt eine Kette und Brükke formiren, worauf die übrigen auf und ab, und von ei-

Tab. 60. nem Aſt zum andern mit dem nächſten Weg kommen können, ſo, wie die Bienen tun, wenn ſie einen leeren Stok anfangen zu bebauen, als welche auch dergleichen Ketten und Brükken machen, da ſich immer eine an die andere hänget, und die aus dem Feld kommenden darauf an- und ablaufen.

Die Guineiſche Hundsameiſe, auch Baumlaus, Baumameiſe. Form. pediculus.

Sie iſt klein und weißlichbraun. —

Sie haben zerſtoßen einen unangenemen flüchtigen Geruch, werden aber doch von den Vögeln, Eidechſen und dem Hausgeflügel gerne gefreſſen. Sie ſind dadurch ſehr ſchädlich, daß ſie Löcher in die Bäume freſſen, die Balken in den Häuſern zerſtören und beſonders auch Kleider, Bücher und dergleichen verderben. Sie machen gewölbte Gänge, und zwar öfters in den Fußböden und Tafelwerk der Häuſer, in denen ſie wonen, und die ſie ſehr ſorgfältig wieder ausbeſſern, ſobald ſie nur im geringſten Schaden leiden.

Die Zeyloniſche, Siamiſche rote Baumameiſe. F. Siamica rubra.

Eine große rote Ameiſe, die in den Aeſten großer Bäume niſten, beſonders in der Barbarei auf den Kakaopflaumenbäumen, da ſie diejenigen, welche von ſolchen Bäumen Pflaumen abpflükken wollen, heftig anfallen und beißen, von welchem Biß und Stich eine Art Brandblaſen am ganzen Leibe entſtehen.

Die Zeyloniſche weiße Ameiſe. F. Siamica alba.

Sie findet ſich auch in Senegal.

Die große Amerikaniſche Skorpionameiſe. F. Scorpio maior.

Eine ſchwarze Baumameiſe, deren Stich für ſo ſchädlich gehalten wird, als der Skorpionenbiß.

Die kleine Amerikaniſche Skorpionameiſe. F. Scorpio minor.

Sie iſt auch ſchwarz, aber nicht ſo giftig als die größere Art. Sie halten ſich in großer Menge auf den Bäumen auf.

Die Indianiſche fliegende Ameiſe. F. volitans.

Dieſe Art iſt roth, und flieget auf den Bäumen und Blumen herum, aus deren Saft ſie das Gummilak verfertigen, wie die Bienen das Wachs.

Digitized by Google

Regiſter

der

Geſchlechter, Gattungen und Arten

der beſchriebenen Inſekten

vom

Bienen, Weſpen- und Ameiſengeſchlecht.

Linn. S. N. V. Klaſſe. V. Ordnung.

Hymenoptera: mit häutigen Flügeln.

Inhalt

Inhalt und Regiſter.

Alphabetiſche Erläuterungen verſchiedener Worte und Ausdrükke der Entomologen, beſonders in Abſicht auf die Klaſſe der Inſekten vom Bienen, Weſpen- und Ameiſengeſchlecht.

Nähere Einleitung in das Naturſyſtem der Inſekten, und beſonders der Bienen, Weſpen und Ameiſen.

Von den Sinnen der Inſekten, beſonders in Rükſicht auf die fünfte Klaſſe.

Von den Augen und Seheorganen der Inſekten.

Vom Gehör der Bienen und Weſpen.

Vom Sinn ihres Geruchs.

Von den Werkzeugen des Gefüls.

Von dem Naturtrieb der Inſekten.

Von dem Leben und Erhaltung der Inſekten den Winter über.

Abhandlung der Geſchlechter und Arten.

Einteilung der Hauptgeſchlechter und untergeordneten Geſchlechter, Gattungen und Arten.

Erſte

Digitized by Google

Erſte Hauptabteilung.

Das Bienengeſchlecht.

Die Bienen. Apes. Linn. S. N. 248. Geſchlecht.

I. Abſchnit.

Tab. I. II. & III. Die Honigbiene. Apis mellifica.

Naturgeſchichte und Beſchreibung der Honigbienen.

II. Abſchnit.

Die wilden Bienen. Apes terreſtres.

Einteilung der Bienengattungen.

A.) Apes bombinatrices. Hummelbienen.

Naturgeſchichte der Hummeln. Einteilung der Arten. Beſchreibung derſelben.

a.) Mit gebrochenen Fühlhörnern.

Tab. IV. fig. 1 & 2. Ap. bomb. hirtus. Bärenbien.
— alpina. Berghummel.
fig. 3. ap.bomb. latipes. Breitfuß.
4. — acervorum. Erdwühler.
5. — violacea. Violethummel.
— argillacea. Tonhummel.
— nigrita. Morenhummel.
Tab. V. fig. 1 & 2. - braſiliana. Braſilianer.
3. — nemorum. Forſthummel.
4. — caffra. Kaffer.
5. — aeſtuans. Heißländer.
6. — virginica. Virginier.
Tab. VI. fig 1. - boſtoniana. Boſtonianerin.
2. — virens. Grünling.
3. — myſtacea. Knebelbart.
4. — chryſitis. Meſſingvogel.
— bryorum. Baummooshummel.
5. — ſubterranea. Erdkriecher.
Tab. VI. fig. 6. A. bomb. tropica. Afrikaner.
— antiguenſis. Antiguenſer.
— americanorum. Amerikaner.
— ſenilis. Grauhummel.
7. — ſurinamenſis. Surinamer.
Tab. VII. fig. 1. - lapidaria. Steinhummel.
— ſilvarum. Waldhummel.
— carolina. Karoliner.
2. — terreſtris. Erdhummel.
3. — biſtriata. Zweibandirte.
4. — ruderata. Schutthummel.
— cryptarum. Kluſthummel.
— lucorum. Buſchhummel.
— cardui. Diſtelhummel.
— rufa. Rote.
6. — paſcuorum Heidehummel.
Tab. VIII. fig. 1. — ſcylla Scylla.
2. — azurea. Violetflügel.
3. — muſcorum. Grashummel.
4. — iris. Iris.
5. — naſuta. Naſenbiene.

Tab. VIII. fig. 6. Ap. bomb. griſea. Halbtrauer.
fig. 7. — monacha. Nonne.
8. — maura. Weißband.
9. — pilipes. Haarfuß.
— pratenſis. Wieſenbiene.
Tab. IX. fig. 1. — rufipes. Rotfuß.
fig. 2. — haemorrhoidalis. Blutafter.
3. — lagopoda. Rauchfuß.
4. — retuſa. Stumpfrükken.
5. — manicata. Ejaushummel.
— florentina. Ringzänigter.
— quadridentata. Vierzahn.
— verſicolor. Schillerbiene.
6. — faſciata. Bandhummel.
— faſciata Bandbiene.
7. — hypnorum. Mooshummel.
8. — lanata. Wollenträgerin.
Tab. X. fig. 1. & 2. variegata maior. Große Sprenkler.
— hiſtrio. Buntſchek.
fig. 3. — cochlearipes. Löffelbiene.

Tab. X. fig. 4. Ap. bomb. analis. Afterbiene.
5. — guloſa. Zungenbiene.
6. — marſupoda. Beutelsfuß.
7. plumoſa. Federbuſch.
Tab. XI. fig. 1. — dicolon. Zweipunkt.
fig. 2. — ſtriata. Strichbiene.
3. — hortorum. Gartenhummel.
4. — flavifrons germana. Gelbſtirn gemeine.
— flavifrons braſiliana. Gelbſtirn.
5. — pratorum. Wieſenhummel.
— collium. Hügelhummel.
6. — amoenita. Goldflek.
7. — modeſta. Braunrote.
8. — muſcorum. Grashummel.
Der Geſchlechtloſe.

b.) Mit langen Fülhörnern.

9. — longicornis. Das Langhorn.
— ſquallida. Beflekte.

B.) Apes Mutillae. Mutillen, oder ungeflügelte Bienen. Linn. S. N. 250. Geſchlecht.

Naturgeſchichte der Mutillen.

Beſchreibung der Arten.

Tab. XII. fig. 1. & 2. Apis mutilla europaea. Europäer.
— maura. Deutſche.
fig. 3. — occidentalis. Abendländer.
— antiguenſis Antiguer.
4 & 5. — ſiberica. Siberiſche.
— barbara. Barbar.
— americana. Südländer.
— indica. Indianer.

Tab. XII. fig. 4 & 5. Ap. atrata. Afrikaner.
— helvola. Kaper.
— formicaria. Ameiſenänliche.
— exulans. Streifende.
— aurata. Vergüldete.
— ruſicornis. Rothorn.
— verſicolor. Schillermutille.
— glabrata. Glatte.
— ſaltatrix. Tanzende.

C.) Apes Chryſides. Metallbienen.

Tab. XII. fig. 6. Ap. cordata. Herzbiene.
7. — dentata. Zakkenſchenkel.

Tab. XII. fig. 8. Ap. zonata. Gürtelbiene.
— vireſcens. Grünliche.

D.) Apes

Digitized by Google

D.) Apes Murales. Maurerbienen.

a.) Gehörnte.

Tab. XII. fig. 9 & 10. Ap. bicornis. Hornbiene.
11. — rufipes. Rotfuß.
12. — unicornis. Einhorn.

b.) Ungehörnte.

Tab. XII. fig. 13. Ap. vulpina. Mauerfuchs.
14. — puſilla. Verſchwinder.

E.) Apes terreſtres apiformes. Wilde Bienen, Bienenartige.

Einteilung der bienenartigen wilden Bienen.

Beſchreibung der Arten.

a.) Mit gebrochenen Fühlhörnern.

Tab. XIII. fig. 1. Ap. lanipes. Wollenfuß.
2. — ſuripes. Wadenfuß.
— hattorfiana. Hattorfiſche.
3. — laniger. Schaaf.
4. — cunicularia. Gräber.
5. — centuncularis. Lappenbiene.
— villoſa. Wolligte.
6. — plumoſa. Federbuſch.
7. — purpurea. Purpurbiene.
— rufeſcens. Fuchsrote.
— ruficornis. Rothorn.
8. — textrix. Tapezierbiene.
9. — albiventris. Weißbauch.
— fulviventris. Gelbleib.
10. — umbratilis. Nachtſchatten.
— quatuorcincta. Vierbandirte.
11. — floriſomnis. Blumenſchläfer.
— curvicornis. Krummhorn.
— glauca. Eiſengraue.
— ſexcincta. Mit 6 Leibbänden.
Tab. XIV. fig. 1. — atra. Schwarze.
2. — agiliſſima. Schnelle.
— farfariſequa. Huflattigbiene.
— calceata. Das Weißbein.
— fabriciana. Weißſtirn.
— helvola. Weißbauch.
3 & 4. — picea. Pechbiene.
— montana. Bergbiene.
5. — bicolor. Zweifärbige.
— coecutiens. Blinzlende.
Tab. XIV. Ap. gibboſa. Bucklichte.
— carioſa. Moderbiene.
— roſtrata. Schnabler.
— argilloſa. Thonbiene.
fig. 6. — thoracica. Schildbiene.
— ſabuloſa. Sandbiene.
— calcarata. Spornbiene.
7. — maxilloſa. Kieferbiene.
— ſordida. Schmuzzige.
— riparia. Uferbiene.
8. — fuliginoſa. Rußbiene. 2 Art.
— tranquilla. Ruhige.
9. — dealbator. Tüncher.
10. — fuſca. Rotleib. 2 Arten.
— luctuoſa. Trauerbiene.
Tab. XV. fig. 1. apis ocreata. Stiefelbiene.
— nitida. Glänzende.
2. — emarginata. Randbiene.
3. — gibba. Bucklelbiene.
4. — truncorum. Stamnniſtler.
5. — tricolor. Dreifarbige.
— praecox. Frühzeitige.
— nigrita. Mohrſchwarze.
6. — ferruginea. Roſtkörper. 2 Arten.
— cinculata. Blauring.
7. — ſuccincta. Ringbiene. 2 Art.
— variegata. Sprenkler.
— aenea. Kupferbiene.
8. — hepatica. Leberbiene.
9. — combinata. Bindbiene.

Tab. XV. fig. 10. Ap. cingulata. Roſtrand.
— cingulata. Bandbiene.
Tab. XVI. fig. 1. — ſtigma. Brandfleck.
2. — hirundinaria. Schwalbenbiene.
3. — globoſa. Kugelbiene.
4 & 5. — notata. Weißringel.
6. — aterrima. Nacht.
7. — fulvago. Roſtpunkt.
8. — haemorrhoidalis. Rotafter. 3 Arten.
9. — icterica. Gelbſüchtige.
10. — rubicunda. Rotrükken.
11. — ſericea. Seidenbuſch.
12. — feſtiva. Die Braut.
Tab. XVII. fig. 1. — albifrons. Weißſtirn.
— punctata. Punktirte.
2 & 3. — centuncularis acuminata. Spizlappenbiene.
4. — pulchella. Zierliche.
— marginata. Randbiene.
— coeruleſcens Blauring.
5. — muſcaria. Fliegenbiene.
— bombylans. Summende.
Tab. XVII. fig 6. Ap. transfuga. Flüchtling.
7. — tenella. Zärtling.
8. — floriſomnis minima. Kleine Blumenſchläfer.
— annulata. Ringelfuß.
b.) Mit abweichenden Fühlhörnern.
9. — tumulorum. Gottesakkerbiene.
10. — ichneumonea. Schlupfbiene. 2 Arten.
— mexicana. Mexikaniſche.
— veſpiformis. Weſpenbiene. 3 Arten.
11. — conica. Kegelbiene.
— tridentata. Dreizakkigte.
— bidentata. Zweizahn.
12. — rufa. Rothe.
13. — carbonaria. Köhlerin.
14. — cineraria. Aſchbiene.
— degener. Abartige.
— linguaria. Mit ſiebenſpaltiger Zunge.
— barbara. Rotrand.

Zweite Hauptabteilung.

Das Weſpengeſchlecht.

I. Abſchnit.

Die Weſpe. Vespa. Linn. S. N. 247. Geſchlecht.

Naturgeſchichte der Weſpen.

Einteilung der Weſpengattungen.

Beſchreibung der Arten.

A. Die Horniſſen. Vespae Crabrones.

Tab. XVIII. fig. 2. V. Crabro cornuta. Zangenhorniſſe. 2 Arten.
— caffra. Kafferin.
— capenſis. Hottentottin.
— ſurinama. Surinamerin.
Tab. XVIII. fig. 3. V. C. germana. Gemeine.
— fuſca. Braune.
— quatuormaculata. Gelbfleck.
4. — tenebrionis. Dintenfaß.
— carolina. Karolinerin.

Tab.

Tab. XVIII. — V. crabro marribou. Marribu.
— maculata. Flekweſpe.
5. — Sphinx. Sphinx.
— tricincta. Dreigegürtelte.
Tab. XVIII. — V. crabro analis. Afterweſpe.
6. — microrrhaea. Blutafterweſpe.
— cincta. Gürtelweſpe.

B. Die Weſpen. Veſpae.

Tab. XIX. fig. 1. Veſpa ſignata. Zeichenträgerin.
— punctata. Punktirte.
2. — armata. Gewafnete.
— italica. Italienerin.
3 & 4. — clypeata. Schildträgerin.
5. — naſuta. Naſenweſpe.
6. — biclypeata. Doppelſchild.
7. — diadema. Geſchmükte.
8. — apilinguaria. Bienenzunge.
9. — dorſigera. Schenkelweſpe.
— canadenſis. Kanadierin.
— emarginata. Rändelin.
— calida. Mohrin.
— crinita. Langharigte.
Tab. XX. fig. 1 & 2. Artifex ſurinamenſis. Surinamiſche Künſtlerin.
— cyanea. Sapphir.
— dentata. Gezähnte.
— emarginata. Ausgerändete.
— integra. Ungezähnte.
Tab. XXI. fig. 1. Veſpa dominula. Jungfer.
2. — nympha. Nimphe.
— gallica. Franzöſin.
— muraria. Maurerin.
— ſpinipes. Dornfuß.
— arvenſis. Akkerweſpe.
— campeſtris. Feldweſpe.
— bifaſciata. Doppelband.
— quadridens. Vierzahn.
— gibboſa. Blatterweſpe.
Tab. XXII. fig. 1. — ſilveſtris. Waldweſpe.
2. — vulgaris. Gemeine.
— triangulum. Triangel.
3. — rufa. Rote.
— parietum. Wandweſpe.
— ephippium. Sattelweſpe.
Tab. XXII. Veſp. orientalis. Morgenländerin.
4. — cribriformis. Siebbeinänliche.
— dorſualis. Rükkenweſpe.
— tricolor. Dreifarbige.
— bipunctata. Zweipunktirte.
— lanio. Fleiſcher.
— lineata. Linienweſpe.
— carnifex. Peiniger.
— maculata americana. Flekweſpe. 2 Arten.
— rufipes. Rotfuß.
— marginalis. Randflek.
5. — tinniens. Tönende.
— ruſpatris. Scharrer.
— flavipes. Gelbfuß.
— cineraſcens. Aſchfarbige.
6. — ſexpunctata. Sechsflek.
— tepida. Träge.
— haemorrhoidalis. Rotafter.
— albifrons. Weißſtirn.
— concinna. Zierliche.
Tab. XXIII. fig. 1. — fuſus maior. Groſſe Spindel.
— flaveſcens. Gelbliche.
— americana. Amerikanerin.
2. — fuſus minor. Spindel.
3. — aeneipennis. Stahlflügel.
4. — floriſequa maior. Größere Honigweſpe.
5. — floriſequa minor. Kleinere Honigweſpe.
6. — velox. Flüchtige.
7. — macrocephala. Großkopf.
8. — iuncea. Schmächtling.
— bidens. Zweizahn.
— biglumis. Doppelſpizze.
— lapidaris. Steinweſpe.

Tab. XXIII. Veſpa uniglumis. Schildſpizze.
fig. 9. — curvipes. Krummfuß.
Tab. XXIII. fig. 10. Veſpa craſſipes. Dikfuß.
— minuta. Zwergin.

II. Abſchnit.

Sphecces. Raupentödter. Linn. S. N. 245. Geſchlecht.

Naturgeſchichte der Raupentödter.
Einteilung derſelben.
Beſchreibung der Arten.
A. Deren Hinterleib nahe am Bruſtſtük befindlich iſt.

Tab. XXIV. fig. 1. Sphex Goliath. Goliath.
— africana nigra Neger.
fig. 2. — verſicolor. Buntflügel.
3. — bidens. Doppeldorn. 2 Arten.
4. — armiger. Bewafnete.
5. — azurea. Violetflügel.
Tab. XXV. fig. 1. — fuſca. Braunflügel.
fig. 2. — tropica. Tropiker.
3 & 4. — radula. Raſpel.
— verticalis. Gelbwirbel.
— 4 punctata. Vierpunkt.
5. — conchacea Muſchelweſpe.
— ſtigma. Mahlträger.
— colon. Kolon.
— ruſipes. Rotfuß.
— ſemiaurata. Goldtragende.
Tab. XXVI. fig. 1. — albicollis. Weißhals.
— lobata. Lappenſchild.
— nigricornis. Schwarzhorn.
— exaltata. Punktflügel.
fig. 2 & 3. — flaviſrons. Gelbſtirn.
— cingulata Aſchgraugeflekte.
— leucoſtoma. Weißmund.
— faſciata. Bandirte.
— gibba. Buklelweſpe.
— vaga. Schwärmer.
— erythraea. Rote.
— ſamarienſis. Samarer.
— veſpiformis Weſpenänliche.
— veſpoides. Weſpenſpher.
— tenthredoides. Blatweſpenſpher.
Tab. XXVI. Sphex nigra. Schwarze.
— antarctica. Süderweſpe.
— indica. Indianer. 4 Arten.
— rubripennis. Rotflügel.
— carbonaria. Kohlſchwarze.
— morio. Mohrſchwarze.
— turcica. Der Türkenbund.
— ruficornis. Rothorn.
— femorata. Kurzſchenklichte.
— quinquecincta. Fünfgürtel.
— haemorrhoidalis. Blutafter.
— ephippium. Sattelweſpe.
— tricincta. Dreigürtel.
— collaris. Halskrage.
— pedeſtris. Fußgänger.
— atrata. Schwarze.
— 4 maculata. Vierflek.
— flaviſrons. Gelbſtirn.
— ferruginea. Roſtfärbige.
— bicincta. Zweigürtel.
— ſexcincta. Sechsgürtel.
fig. 4. — ſexmaculata. Sechsflek.
— ſeptemcincta. Siebengürtel.
— vaga. Schweiferin.
— abietina. Tannenweſpe.
— rhombica. Würfelflek.
— flava. Gelbe.
— variegata. Schekflügel.
— myſtacea. Knebelbart.
6. — apifalco. Bienenfalk.
— arenaria. Sandbiene.
— hemiptera. Hartflügel.
7. — domeſtica. Hausweſpe.
— apiaria. Bienenänliche.

Tab.

Tab. XXVI. fig. 8. Sphex formicaria. Ameiſenweſpe.
9. — clavipes. Keulfuß.
— cinerea. Aſchfarbige.

Tab. XXVI. Sphex tenthredoides. Blatweſpenänliche.
— palmipes. Fingerfuß.
— maculata. Flekkenſchild.

B. Die Siebbienen oder Siebbeine. Sph. cribraria.

I. Große Siebbienen mit Lamellen. Sph. cribr.
Tab. XXVII. fig. 1. Sph. crib. Argus. Argus.
fig. 2. — longa. Lange.
3 & 4. — lunata. Mondſiebbiene.

II. Kleinere Siebbienen mit Lamellen, oder Schildſpheren. Sph. clypeata.
Tab. XXVII. fig. 5. Sph. clypeata ovata. Eiförmige.

III. Große Siebbienen one Lamellen.
Tab. XXVII. fig. 6. Sph. clyp. bucephalus. Buzephalus.
— foſſoria. Gräber.
— quatuorcincta. Vierbandirte.
— tridentata. Dreigezähnte.
— ſpinoſa. Dornigte.
— ſubterranea. Erdſchlupfer.

IV. Kleine Siebbienen one Lamellen. Sph. ſcutellata.
— ſcutellata quatuormaculata. Vierflek.
— maculata. Geflekte.

C. Spheren mit einem verlängerten Leibhals.

a) Mit einem geraden Leibhals.
Tab. XXVIII. fig. 1. Sphex penſylvanica. Penſilvanier.
— bicolor. Zweifarbige.
— gigas africana. Afrikaniſcher Rieſe.
fig. 2. — plumipes. Federfuß.
3. — annularis. Ringelweſpe.
4 & 5. — dromedarius. Dromedar.
— fugax. Flüchtling.
— nitida. Glänzende.
6. — ſanguinea. Abendröte.
— figulus. Töpfer.
— femorata. Dikſchenkel.
— tricincta. Dreigürtel.
7. — aſpera. Raue.
— pectinipes. Kammfuß.
Tab. XXIX. fig. 1. — iamaica. Jamaiker.
fig. 2. — umbroſa. Schattenerle.
3. — ſanguigutta. Bluttropf.
4. — chryſoclipeata. Goldſchild.
— mauritiana. Barbar.
5. — fervens. Brenner.
— indoſtana. Indoſtaner.

Tab. XXIX. fig. 6. Sphex fumicata. Rauchweſpe.
— aſiatica. Aſiater.
— lunata. Mondſpher.
— cincta. Ringelſpher.
— capenſis. Kaper.
— hirſuta. Raue.
7. — papiliopennis. Schmetterlingsflügel.
8. — admirabilis. Schöne.
— collaris. Gelbhals.
— frontalis. Gelbſtirn.
— conica. Kegelweſpe.
— clavus. Nagel.
9. — mirifex. Rundſchenkel.
— abdominalis. Rotafter.
— villoſa. Zotige.
— ephippia. Sattelweſpe.
— appendigaſter. Hangkörper.
— furcata. Gabelſchild.
— fiſſipes. Spaltfuß.
— profuga. Ueberläufer.
Tab. XXX. fig. 1. Sphex flavipunctata. Spinnenmörder.

Tab.

Tab. XXX. Sphex coerulea. Blaubaſtard.
— truncata. Abgeſtümpfte.
— craſſicornis. Dikhorn.
fig. 2. — Spirifex. Schraubendreher.
3. — flavipes. Gelbfuß.
— aegyptia. Egyptier.
— aequinoctialis. Frülingsweſpe.
4. — viduata. Witwe.
— vaga. Schwärmer.
5. — lugubris. Trauer.
— gregaria. Geſellige.
— iamaicenſis. Jamaiſche.
— anthracina. Knöpfigte.
— indoſtana. Indoſtaner.
— thomae. Thomasweſpe.
— violacea. Violetweſpe.
— bilocularis. Zweifacheriche.
b) Mit einem geraden Leib und Goldfarbe. Sph. Chryſis.
6. — chryſis coerulea. Blaukörper.
— chr. ſmaragdina. Smaragd.
7. — Sphex Chryſis. Chriſolit.
8. — chr. nitidula. Glanzſchild.
c) Mit einem keulförmigen Leibhals.
α. One Fülhörnerklauen.
Tab. XXXI. fig. 1. Sph. tinctor. Färber.
Tab. XXXI. fig. 2. Sph. ſabuloſa. Sandwölber.
3. — heſperus. Heſperus.
— arcuata. Gewölbte.
— campaniformis. Glokkenförmige.
— pyriformis. Birnförmige.
— griſea. Graue.
fig. 4. — dimidiata. Halbflügel.
5. — attenuata. Dünnbauch.
6. — curſor. Läufer.
7. — annularis. Gelbringel.
— viatica. Wanderweſpe.
— verſicolor. Schillerer.
Tab. XXXII. fig. 1. Sph. rubicunda. Rotbruſt.
— fuliginoſa. Rußige.
fig. 2. — cruciata. Gekreuzte.
3. — tripunctata. Dreipunkt.
4. — Colibri. Kolibri.
β. Mit Fülhörnerklauen.
5. — lapicida. Steinmez.
6. — coarctata. Pillenweſpe.
— arietis. Widder.
7. — extenſa. Geſtrekte.
8. — turrimurarius. Turmmaurer.
9. — thoracica. Gelbbruſt.
10. — papillaria. Warzenweſpe.

III. Abſchnit.

Ichneumons. Schlupfweſpen. Linn. S. N. 244. Geſchlecht.

Naturgeſchichte der Ichneumons.

Einteilung der Arten.

Beſchreibung der Arten.

A. Mit einem gefärbten Bruſtſchildchen und einfärbigen ſchwarzen Fülhörnern.
Tab. XXXIII. fig. 1 & 2. Ichneumon perſuaſorius. Verfürer.
fig. 3. — maculatus. Geflekte.
4. — matutinus. Frühe.
— faſciatorius. Bandſchlupfweſpe.
Tab. XXXIII. fig. 5. Ichn. citreus. Zitronenband.
— lotatorius. Wäſcher.
— annulatorius. Ringler.
— bidentatorius. Zweizahn.
6. — aries. Widder.
7. — bimaculatus. Doppelſchild.
— dubitatorius. Zweifler.

Tab.

Tab. XXXIV. fig 1. Ichn. fuſorius. Gieſer.
— falcatorius. Sichelleib.
— ſollicitorius. Unruhige.
— cinctorius. Gürtler.
2. — ictericus. Gelbſüchtige.
— decoratorius. Zierliche.
3. — ramidulus. Schwarzafter.
4. — pulchellus. Blutpunkt.
5. — veſpertinus. Dunkle.
— luctatorius. Kämpfer.
— volutatorius. Wälzer.
— vaginatorius. Scheidenſtekker.
— lituratorius. Strichweſpe.
— deſignatorius. Zeichendeuter.
— edictorius. Befehlshaber.
— deliratorius. Phantaſirer.
— foſſorius. Gräber.

B. Mit einem gefärbten Bruſtſchild und geringelten Fülhörnern.

fig. 6. — farcitorius. Flikker.
— deceptor. Betrüger.
7. — centummaculatus. Tauſendflek.
8. — dubitatorius. Zweiflende.
— piſorius. Erbſenweſpe.
— extenſorius. Dehner.
Tab. XXXV. fig. 1. — bicinctus. Doppelgürtel.
2. — Proteus. Proteus.
3. — rubricornutus. Rothorn.
4. — ſutor. Schuſter.
5. — larvatus. Maske.
6. — molitor. Müller.
7. — ſanguineus. Rotgürtel.
— ambulatorius. Wanderer.
— motatorius. Beweger.
8. — tricoloreus. Dreifarbige.
— nutatorius. Winkende.
9. — nitens. Rotglänzer.
— irroratorius. Wäſſerer.
— fugillatorius. Schänder.
— raptatorius. Räuber.
— quaeſitorius. Forſcher.
— culpatorius. Tadler.
— fractorius. Brecher.
Tab. XXXV. Ichn. conſtrictorius. Knetſcher.
— ſaturatorius. Füller.
— criſpatorius. Kräusler.

C. Kein gefärbtes Bruſtſchild, und geringelte Fülhörner.

Tab. XXXVI. fig. 1. — libellula. Jungfer.
fig. 2. — rubiginoſus. Roſtige.
— profligator. Verjager.
— uſurpator. Beſiznemer.
— gladiator. Fechter.
3. — comitator. Begleiter.
— reſtaurator. Ergänzer.
— caudator. Schwänzer.
— debellator. Bekrieger.
4. — cruentatus. Blutige.
5. — incubitor. Wächter.
— reluctator. Widerſtreber.
— ariolator. Wahrſager.
— peregrinator. Reiſender.

D. Mit einem gefärbten Bruſtſchild und gelben einförmigen Fülhörnern.

6. — perlatus. Perlenaug.
7. — hiſtrio. Gaukler.
Tab. XXXVII. fig. 1. — ſuperbus. Stolze.
— cunctator. Zauderer.
fig. 2. — ramidulus. Schwarzafter.
3. — vulpes. Fuchs.
4. — mutillatus. Verſtümmelte.

E. One gefärbtes Bruſtſchild und gelben einfärbigen Fülhörnern.

5. — luteus americanus. Amerikan. Gelbſchnabel.
6. — luteus. Gelbſchnabel.
— glaucopterus. Grünflügel.
— bicolorus. Schwarzſpizze.
— circumflexus. Sichelbogen.
— cinctus. Schwarzgürtel.
— formicatus. Weſpenameiſe.
— flavus. Gelbe.
— fulvus. Rotgelbe.
— amictus. Bekleidete.
— mutillarius. Verſtümmler.

F. One gefärbtes Bruſtſchild und ſchwarzen einfärbigen Fülhörnern.

Tab. XXXVIII. fig. 1. Ichn. manifeſtator. Langſchwanz.
— profiſcator. Landſtreicher.
— hoſpitator. Wirth.
— defenſor. Vertheidiger.
— capitator. Fänger.
— mutator. Wechsler.
— irritator. Anreizer.
— elongator. Verlängerer.
— maculator. Beflekker.
— oculator. Scharfſichtige.
— menſurator. Meſſer.
— variegator. Schillerer.
— falcator. Bogenleib.
— irrorator. Bethaute.
— pedator. Schreiter.
fig. 2. — criſpus. Florflügel.
3. — faber. Keßler.
4. — fluctuans. Schweber.
5. — carbonarius. Köhler.
6. — coccineus. Rotrok.
— truncatus. Zweifelhafte.
— nigerrimus. Negerſchwarze.
— denigrator. Einſchwärzer.
— rutilator. Vergulder.
— corruſcator. Schimmerer.
— excitator. Aufwiegler.
— terebrator. Bohrer.
— viſitator. Schleicher.
— ſpeculator. Spion.
— inquiſitor. Forſcher.
— vinulae. Gabelſchwanztödter.
— victor. Ueberwinder.
— impoſtor. Betrüger.
— vagator. Umſchweifer.
— canabis. Hanfflügeltödter.
— tipulae. Mükkenmörder.
— pavoniae. Pfauenfeind.
Tab. XXXIX. fig. 1. — compunctor. Stecher.
fig. 2. — compreſſus. Zuſammengedrukte.
3. — tinea. Motte.
Tab. XXXIX. fig. 4. Ichn. agilis. Hurtige.
fig. 5. — imminuitor. Verminderer.
6 & 7. — vigilans. Wachſame.
8. — deſertor. Abtrünnige.
9. — incertus. Ungewiſſe.
10. — pendula. Dünnſchwanz.
— acetimuſcarum. Eßigweſpe.
— deluſor. Spötter.
— titillator. Kizler.
— venator. Jäger.
— extenſor. Rekker.
— punctator. Bohrer.
— exarator. Pflüger.
— turionellae. Mottenweſpe.
— ſtrobilellae. Tannenweſpe.
— moderator. Steurer.
— reſinellae. Harzmottenweſpe.
— praerogator. Austeiler.
— mandator. Gebieter.
— fomentator. Bäher.
— enervator. Schwächer.
— gravidator. Schwängerer.
— inculcator. Stampfer.
— pugillator. Fechter.
— ruſpator. Spürer.
— iaculator. Pfeilträger.
— affectator. Aeffer.
— agricolator. Akkermann.

G. Ungeflügelte. Ichn. Mutillae.

fig. 11. Ichn. mut. hortenſis. Gartenſchlupfmutille.
— — acarorum. Milbenfreſſer.
— — formicarius. Ameiſenbohrer.
— — agilis. Hurtige.
— — curſitans. Laufende.
— — pedeſtris. Fußgänger.

H. Zinipsichneumon. *Cynipsichneumones.*

Tab. XL. fig. 1 & 1* Cynipsichn. aphidum. Pflanzenlauszwikker.
2 & 2* — — viridis. Grüner Pflanzenlauszwikker.
3 & 3* — — foliincolarum. Der Minierräupchen.

Tab.

Tab. XLI. fig. 1 & 1* & 2* Zynipsichn. ovulorum. Eierbrüter.
fig. 3 & 3* — bedeguaris. Hainbuttenweſpe.
Tab. XLII. fig. 1 & 1* 2* 3* — ſphingis euphorbiae. Wolfsmilchraupenmörder.
fig. 4 & 5. — ſtrobilellae. Zapfenraupenmörder
fig. 6 & 6* — lanatus. Wollenſchlupfweſpe.
Tab. XLIII. fig. 1 & 1* Cynipsichn. baliſta. Mauerbrecher.
fig. 2 & 2* — callidus. Verſtolene.
— conicus. Kegelfliege.
fig. 3 & 3* — occultus. Verborgene.
4 & 4* — cicada. Zikade.
5 & 5* — clypeatus. Grünſchild.
6 & 6* — rubricornatus. Gallenmörder mit roten Fühlhörnern.
Tab. XLIII. Cynipsichn. fig. 7 & 7* nigricornutus. Gallenmörder mit ſchwarzen Fühlhörnern.
— muſcarum. Fliegenweſpe.
— gallarum. Gallenſtecher.
— iuniperi. Wachholderſtecher.
— larvarum. Larventödter.
— cynipedis. Gallenbrut.
— coccorum. Schildlausbohrer.
— fecalis. Kornwurmſtecher.
— ſubcutaneus. Hautſchäuder.
— globatus. Wollenſak.
— glomeratus. Zotenbalg.
— pectinicornis. Federhorn.
— atomus. Milbenweſpe.
— graminum. Grashüpfer.
— antiopae. Trauermanteldieb.

IV. Abſchnit.

Chryſides. Goldweſpen. Linn. S. N. 246. Geſchlecht.

Naturgeſchichte der Goldweſpen.
Einteilung der Arten.
Beſchreibung.
A. Mit gedörntem Bruſtſchild und ungezaktem Hinterleib.
Tab. XLIV. fig. 1. Chryſis Caeſar. Kaiſer.
fig. 2. — bidentata. Doppelzahn.
— lucidula. Leuchtende.
3. — grandior. Große Goldweſpe.
4. — aurata. Goldbauch.
5. — nobilis. (Scop.) Edelweſpe.
6. — ſuccincta. Rotgürtel.
7. — punctata. Schwarzflek.
B. Mit gedörntem Bruſtſchild und gezaktem Hinterleib.
8. — ſplendida. Glanzgoldweſpe.
9. — calens. Sibiriſche.
— carnea. Fleiſchrote.
— oculata. Goldauge.
10. — fulgida. Schimmerbauch.
— nitidula. Schimmerweſpe.
Tab. XLIV. Chryſis lincea. Blauauge.
fig. 11. — cyanea. Blaubauch.
12. — ornatrix. Feſtkleid.
C. Mit ungedörntem Bruſtſchild und gezaktem Hinterleib.
Tab. XLV. fig. 1. Chryſis ignita. Glutweſpe.
— amethyſtina. Amethyſtweſpe.
— ſmaragdula. Smaragdweſpe.
— ſexdentata. Sechszahn.
2. — viridula. Grünbauch.
D. Mit ungedörntem Bruſtſchild und ungezaktem Hinterleib.
3. — nobilis (Sulz.) Edelweſpe.
4. — iris. Iris.
5. — aurora. Morgenröte.
6. — virens. Grünling.
7. — lampas. Lampe.

Digitized by Google

Tab. XLV. Chryſis violacea. Violetweſpe.
— hungarica. Ungarin.
Tab. XLV. fig 8 & 9. Chryſis ſuavis. Angenehme.
10. — fervida. Brennende.

V. Abſchnit.

Sirices. Holzweſpen. Linn. S. N. 243. Geſchlecht.

Naturgeſchichte der Holzweſpen.

Einteilung der Arten.

Beſchreibung.

A. Mit keulförmigen Fülhörnern.
Tab. XLVI. fig. 1. Sirex camelogigas. Rieſenkameel.
B. Mit langen fadenförmigen Fülhörnern.
— americana. Neuyorker.
fig. 2 & 3. gigas. Rieſenweſpe.
Tab. XLVII. fig. 1 & 2 — hungaricus. Ungriſche Ochs.
2. — mariſcus. Schwarzafter.
Tab. XLVII. — tabidus. Schwindſüchtige.
fig. 3 & 4. — iuvencus. Kurzangel.
5. — ſpectrum. Geſpenſt.
— columba. Täubchen.
— camelus. Pukkelweſpe.
C. Kleine mit ſehr ſpizzigem Hinterleib.
— pygmaeus. Zwergweſpe.

VI. Abſchnit.

Tenthredines. Blatweſpen. Linn. S. N. 242. Geſchlecht.

Naturgeſchichte der Blatweſpen.

Einteilung der Arten.

Beſchreibung.

A. Mit keulförmigen Fülhörnern.
Tab. XLVIII. fig. 1. Tenth. lutea. Gelbſchlupfer.
2. — femorata. Dikſchenkel.
3 & 4. — amerina. Weidenſchlupfer.
— vitellinae. Dotter.
Tab. XLIX. fig. 1. — craſſiventer. Dikbauch.
2. — nitens. Glanzſchlupfer.
— ſericea. Kupferbauch.
— obſcura. Dunkle.
— marginata. Weißband.
— lucorum. Buſchkriecher.
— faſciata. Braunrand.
— americana. Amerikaner.
B. Mit fadenförmigen ungegliederten Fülhörnern.
Tab. XLIX. fig. 3. Tenth. enodis. Glathorn.
— ciliaris. Haarhorn.
— clavicornis. Keulhorn.
— bicolor. Zweifarbige.
— uſtulata. Brandmahl.
— montana. Bergblatweſpe.
C. Mit kammartigen Fülhörnern.
Tab. XLIX. fig. 4 & 5. — iuniperi. Wachholderfreſſer. Tannennager.
— pini. Kienfreſſer.

D. Mit

Digitized by Google

D. Mit gegliederten und etwas abgeſtuzten Fülhörnern.

Tab. L. fig. 1. Tenth. colibri. Kolibri.
— ruſtica. Landſtreifer.

E. Mit dratförmigen Fülhörnern von 7 — 8 Gliedern.

2. — pleiades. Gluchenne.
3. — viridis. Grünrükken.
4. — bicincta. Ringelſchlupfer.
5. — 12 punctata. Duzendpunkt.
6. — roſae. Roſenriecher.
7. — minuta. Kleine.

Tab. LI. fig. 1. — marginata. Randweſpe.
— coſtalis. Flügelrippe.
2. — degener. Abartige.
3. — rufipes. Rotfuß.
— faſciata. Bandweſpe.
— haemotodes. Blutſchild.
— livida. Weißring.
— naſſata. Nezflügel.
— punicea. Braunfliege.
— ſcrophulariae. Braunwarzſchlupfer.
— ſeptentrionalis. Nordſchlupfer.
— flava; flavicornis. Buntflügel.
— craſſa. Dikke.
— dealbata. Dikſchenkel.
— bicincta flava. Doppelband.
— opaca. Dunkle.
— pellucida. Durchſichtige.
— alneti. Ellernblatweſpe.
— alni. Erlennager.
— blanda. Engliſche.
— campeſtris. Feldſtreicher.
— abietis. Tannennager.
— nigra. Mohr.
— ligata. Bandweſpe.
— fulvivenia. Gelbader.
— notata. Merkmahl.
— flavipes. Gelbfuß.
— cingulata. Ringelweſpe.
— annularis. Weißringel.
— ſignata. Zeichenweſpe.
— ſemicincta. Halbgürtel.
— ceraſi, flavipes. Kirſchblatwikler.

Tab. LI. Tenthr. carbonaria. Kohlweſpe.
— nigricans. Braunflek.
— abietina. Tannenweſpe.
— temula. Roſenblatweſpe.
— ferruginea. Roſtweſpe.
— fulviventris. Germanica. Rotbauch.
— fulvipes. Gelbfuß.
— rufipes. Rotfuß.
— nigrata. Rotknie.
— cruciata. Kreuzweſpe.
— rapae. Rübenſchlupfer.
— fuliginoſa. Keſſel.
— violacea. Schwarzblaue.
— atra. Köler.
— meſomela. Schwarzrükken.
— crocipennis. Gelbflügel.
— tricincta. Dreiband.
— nigricincta. Schwarzband.
— lineata. Gelbſtrich.
— flavifaſciata. Gelbband.
— flavida. Rotring.
— incolorata. Ungeflekte.
— ovata. Rundrükken.
— pulverulenta. Puderweſpe.
— zonata. Gürtelweſpe.
— fuſcata. Braunflek.
— betulae. Birkenblatweſpe.
— ſalicis. Saalweidenweſpe.
— ſerotina. Späte.
— ribeſii. Stachelbeerenweſpe.
— veſpiformis. Weſpenartige.
— abietis. Tannennager.
— impura. Unreine.
— padi. Vogelkirſchnager.
— ſalicis. Weidenfreſſer.
— leucomela. Weißſtrich.
— albicincta. Weißgürtel.
— carbonaria. Weißmaul.
— cincta. Weißring.
— punctumalbum. Weißpunkt.
— lateralis. Geſtreifte.
— viennenſis. Wienerin.
— bipunctata. Zweipunkt.
— 12 punctata. Duzzendpunkt.
— coerulescens. Blaulichte.

Digitized by Google

Tab. LI. Tenthr. lurida. Braunbauch.
— pavida. Schüchterne.
— ſolitaria. Einſame.

F. Mit borſtenartigen Fülhörnern mit vielen Gliedern.

fig. 4. — ſtellata. Milchſtraße.
— ſylvatica. Waldblatweſpe.
— nemoralis. Buſchblatweſpe.
— cynosbati. Hainbuttenlekker.
5. — hieroglyphica. Hieroglyph.
— capreae. Weidennager.
— populi. Pappelſchleicher.
— reticulata. Nezflügel.
— vafra. Spizbübin.

Tab. LI. fig. 6. Tenthr. erythrocephala. Rotkopf.
— betulae. Birkenſteiger.
— ſaltuum. Jäger.
— flava. Roſtflek.
— intercus. Markſauger.
— rumicis. Sauerlekker.
— ulmi. Ulmenſchaumer.
— pruni. Pflaumenbohrer.
— lonicerae. Geißblatſchleicher.
— lucorum. Hainblatweſpe.
7. — paradoxa. Seltſame.

VII. Abſchnit.

Cynipes. Gallenweſpen. Linn. S. N. 241. Geſchlecht.

Naturgeſchichte der Gallenweſpen.

Beſchreibung der Arten.

Tab. LII. fig. 1. Cynips quercus gemma. Eichenſtielgallweſpe.
— quercus petioli. Stielnuß.
Tab. LIII. fig. 1. — quercus folii. Gallnuß.
Tab. LIV. fig. 1. — quercus gemma cinaraformis. Schuppenapfel.
2. — quercus pedunculi. Blütenüßchen.
Tab. LV. fig. 1. — quercus inferus. Rotnuß.
— quercus baccarum. Eichenbeere.
— quercus corticis. Rindenbecherchen.
— quercus ramuli. Wollennuß.
2. — populi. Palmweidenhökker.

Tab. LV. Cynips fagi. Buchenborer.
3 & 4. — ignota. Unbekannte.
Tab. LVI. fig. 1. 2. 3. ꝛc — roſae. Roſenborer.
Tab. LVII. fig. 1. — ſalicis amerinae. Rotweidenborer.
— ſalicis viminalis. Bandweidenborer.
2. — glechomae. Gundermann.
— hieracii Habichtsborer.
— ſalicis capreae. Palmweidenborer.
— ſalicis ſtrobili. Zapfenſtecher.
— pſenes. Feigenſtecher.
— ſycomori. Wilde Feigenborer.
— inanita. Hohlbauch.

Dritte

Digitized by Google

Dritte Hauptabteilung.

Das Ameiſengeſchlecht.

Formicae. Linn. S. N. 249. Geſchlecht.

Naturgeſchichte der Ameiſen.

Beſchreibung der Arten.

Tab. LVIII. fig. 1—5. Form: ceſpitum. Raſenameiſe.
— tuberum. Bukkelameiſe.
Tab. LIX. fig. 1—3. Ebendieſelbe.
Tab. LX. fig. 1. — ſmaragdina. Smaragdameiſe.
— viridis. Grünliche.
— rufipes. Rotfuß.
— binodis. Zweiknopf.
— auſtralis. Südiſche.
— biſcutata. Doppelſchild.
— clavata. Knotigte.
— attelaboides. Afterrüſſelkäferartige.
— ammon. Hornameiſe.
2. — Salomonis. Graber. Salomoniſche.
3. — erythrocephala. Roter Dikkopf.
4. — bihamata. Doppelhake.
— aegyptiaca. Egyptierin.
5. — obſoleta. Graue.
6. — nigra. Schwarze.
7&8. — rufa. Rote.
— pubeſcens. Fahle.
— guloſa. Gefräßige.
— maxilloſa. Langkiefrige.
9. — cephalotes europaea. Europ. Dikkopf.
10. — ferruginea. Roſtameiſe.
11. — vaga. Schweiferin.
12. — fuſca. Braune.
13. — triſtis. Trauerameiſe.
Tab. LX. Form. rubra. Kleine rote.
— quatuorpunctata. Weißpunktirte.
— nigerrima. Kleine ganz ſchwarze.
— herculeana. Pferdeameiſe. Herkulesameiſe.
— barbara. Algierer.
— pharaonis. Egyptier. Pharaoniſche.
— ſaccharivora. Zukkerfreſſer.
— omnivora. Vielfraß. Hausameiſe.
— bidens. Doppelzahn.
— fatale. Weiße Amerikaniſche. Guineiſche.
— ſexdens. Sechszahn.
— cephalotes. Dikkopf.
— atrata. Braſiliſche.
— haematoda. Purpurameiſe. Blutameiſe.
— foetida. Stinkameiſe.
— devaſtator. Verderber.
— pernicioſa. Felddieb.
— viſitatrix. Gaſtameiſe.
— pediculus. Baumlaus.
— ſiamica, rubra. Rote Siamiſche.
— ſcorpio maior. Große Skorpionameiſe.
— ſcorpio minor. Kleine Skorpionameiſe.
— volitans. Fliegende.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

vollständig.
pr. f. M. B. H.

Library
of the
University of Wisconsi

Library
of the
University of Wisconsin

Digitized by Google

Digitized by Google